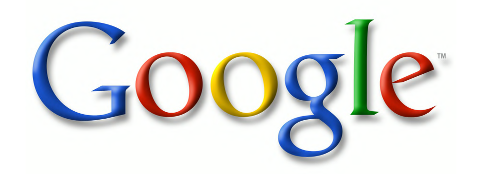






# BEITRÄGE

ZUR

# KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN

ZU

Basel Bologna Breslau Budapest Freiburg Heidelberg Innsbruck Leipzig
Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN

DES

Städtischen Krankenhauses in Altona, Berlin (Urban), Frankfurt a. M., Karlsruhe
Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg
Diakonissenhauses in Stuttgart Kantonspitals in Münsterlingen

Herausgegeben von

**B. v. Beck** (Karlsruhe) **C. Brunner** (Münsterlingen) **P. Bruns** (Tübingen)
**V. Czerny** (Heidelberg) **C. Garrè** (Rostock) **V. v. Hacker** (Innsbruck)
**W. Körte** (Berlin) **P. Kraske** (Freiburg) **F. Krause** (Altona)
**R. U. Kroenlein** (Zürich) **H. Kümmell** (Hamburg) **H. Lindner** (Berlin)
**O. Madelung** (Strassburg) **J. Mikulicz** (Breslau) **G. F. Novaro** (Bologna)
**J. Réczey** (Budapest) **L. Rehn** (Frankfurt a. M.) **C. Schönborn** (Würzburg)
**A. Socin** (Basel) **K. Steinthal** (Stuttgart) **F. Trendelenburg** (Leipzig)
**A. Wölfler** (Prag)

Redigiert von

**P. BRUNS**

---

## DREIUNDZWANZIGSTER BAND

MIT 49 ABBILDUNGEN IM TEXT UND ELF TAFELN


TÜBINGEN 1899

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

Seite

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

IX. Ueber habituelle Schulterluxation infolge von Syringomyelie. Von Dr. Schrader, früherem Assistenten der Klinik. (Mit 1 Abbildung) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 199

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

X. Enchondrom des Deltamuskels. Von Dr. B. Honsell, Assistenzarzt der Klinik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 210

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XI. Zur Kasuistik der Schussverletzungen der Wirbelsäule. Von Dr. Otto Wendel, Oberarzt im Feldartillerie-Regt. No. 13, kommandiert zur Klinik. (Mit 1 Abbildung) . . . . . . . . . 215

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XII. Ueber die Wirkung der neuesten englischen Armeegeschosse (Hohlspitzengeschosse). Von Prof. Dr. v. Bruns. (Hierzu 20 Abbildungen und Tafel III—VI) . . . . . . . . . . . 221

---

## ZWEITES HEFT

ausgegeben im Februar 1899.

**Aus dem Städtischen Krankenhause Urban in Berlin.**

XIII. Erfahrungen über die Operation der Leber-Echinokokken mittelst einzeitiger Einnähung sowie über Komplikationen in dem Heilungsverlaufe. Von Prof. Dr. W. Körte . . . . . . . . . . . 258

**Aus dem Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.**

XIV. Zur Operation der leukämischen Milz. Von Stabsarzt Dr. Janz 287

**Aus dem Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.**

XV. Osteomalacie beim Manne. Von Dr. T. Ringel, Assistenzarzt . 294

**Aus dem Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.**

Ueber mehrfache Laparotomien an denselben Personen. Von Dr. Paul Steffens, Assistenzarzt . . . . . . . . . . . . . . 302

**Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.**

XVII. Die in den letzten Jahren an der Czerny'schen Klinik ausgeführten Magenoperationen und die Endresultate der früheren Operationen. Von Stabsarzt Dr. Steudel. (Schluss zu S. 89) . . . . . . 359

Seite

**Aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik.**

XVIII. Zur Kasuistik der Geschwülste des knöchernen Schädeldaches. Von Dr. Leop. Reinprecht, Assistenten der Klinik. (Mit 5 Abbildungen) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 434

**Aus der Prager chirurgischen Klinik.**

XIX. Ueber Blasenektopie und deren operative Behandlung. Von Dr. Ed. Mazel, Regimentsarzt und emer. Operationszögling der Klinik 444

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XX. Zur Kasuistik der Haarnadeln in der weiblichen Harnblase. Von Dr. O. Wendel, Oberarzt im Inf. Reg. No. 127, kommandiert zur Klinik. (Mit 2 Abbildungen und Tafel VII) . . . . . . 498

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XXI. Multiple carcinomatöse Darmstrikturen durch Peritoneal-Metastasen. Von Dr. H. Küttner, Privatdocent und Assistenzarzt der Klinik. (Hierzu Taf. VIII) . . . . . . . . . . . . . . 505

---

## DRITTES HEFT

ausgegeben im April 1899.

**Aus dem Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.**

XXII. Die Retrodeviationen des Uterus und ihre operative Behandlung durch Verkürzung und Fixation der Ligamenta rotunda. Von Dr. J. Schulz, Assistenzarzt. (Mit 2 Abbildungen) . . . . . 517

**Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.**

XXIII. Die Excision der Hämorrhoiden. Von Dr. Georg Reinbach. Assistenzarzt der Klinik . . . . . . . . . . . . . . . 561

**Aus der Züricher chirurgischen Klinik.**

XXIV. Schlussbericht über einen Fall von totaler Magenexstirpation. Von Dr. Carl Schlatter, Privatdocent und Sekundärarzt der Klinik. (Hierzu Tafel IX) . . . . . . . . . . . . . . . 589

**Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.**

XXV. Ueber die branchiogenen Carcinome. Ein Beitrag zur Geschwulstlehre. Von Dr. Giovanni Perez. (Hierzu Tafel X—XI) . . . 595

**Aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik.**

XXVI. Colostomie mit Sphinkterbildung aus dem linken Musc. rectus abdominis. Von Prof. Dr. v. Hacker. (Mit 2 Abbildungen) . 628

Seite

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XXVII. Ueber traumatische Gangrän durch Ruptur der inneren Arterienhäute. Von Dr. Ulrich Herzog, früherem Assistenten der Klinik 643

**Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.**

XXVIII. Zur Kenntnis der Osteome des Unterkiefers. Von Dr. Erich Eckert. (Mit 3 Abbildungen) . . . . . . . . . . . . . . 674

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XXIX. Ueber Exostosen des Unterkiefers. Von Prof. Dr. F. Hofmeister, erstem Assistenzarzt der Klinik. (Mit 2 Abbildungen) 693

**Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.**

XXX. Beiträge zur Pathologie und Therapie der Gallensteinkrankheit. Von Dr. W. Petersen, Privatdocent und Assistenzarzt der Klinik 705

**Aus der Rostocker chirurgischen Klinik.**

XXXI. Ein Fall von multipler Zottengeschwulst im Ureter und Nierenbecken. Von Dr. B. Poll. (Mit 1 Abbildung) . . . . . . 822

# BEITRÄGE

ZUR

# KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN
ZU
Basel Bologna Breslau Budapest Freiburg Heidelberg Innsbruck Leipzig
Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN
DES
Städtischen Krankenhauses in Altona Berlin (Urban) Frankfurt a. M. Karlsruhe
Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg
Diakonissenhauses in Stuttgart Kantonspitals in Münsterlingen

Herausgegeben von


B. v. **Beck** (Karlsruhe) C. **Brunner** (Münsterlingen) P. **Bruns** (Tübingen)
V. **Czerny** (Heidelberg) C. **Garrè** (Rostock) V. v. **Hacker** (Innsbruck)
W. **Körte** (Berlin) P. **Kraske** (Freiburg) F. **Krause** (Altona)
R. U. **Kroenlein** (Zürich) H. **Kümmell** (Hamburg) H. **Lindner** (Berlin)
O. **Madelung** (Strassburg) J. **Mikulicz** (Breslau) G. F. **Novaro** (Bologna)
J. **Réczey** (Budapest) L. **Rehn** (Frankfurt a. M.) C. **Schönborn** (Würzburg)
A. **Socin** (Basel) K. **Steinthal** (Stuttgart) F. **Trendelenburg** (Leipzig)
A. **Wölfler** (Prag)

Redigiert von

P. BRUNS


---

## DREIUNDZWANZIGSTER BAND

Erstes Heft

MIT 32 ABBILDUNGEN IM TEXT UND SECHS TAFELN


TÜBINGEN 1899
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

# Inhalt des dreiundzwanzigsten Bandes.

## ERSTES HEFT

ausgegeben im Januar 1899.

Seite

Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.

I. Die in den letzten Jahren an der Czerny'schen Klinik ausgeführten Magenoperationen und die Endresulate der früheren Operationen. Von Stabsarzt Dr. Steudel, kommandiert zur Klinik 1

Aus der Rostocker chirurgischen Klinik.

II. Zur Pathologie und Therapie der Halskiemenfisteln. Von Dr. C. Nieny. (Hierzu Tafel I) . . . . . . . . . . . . . . 89

Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.

III. Ueber den Einfluss der Durchtrennung motorischer Nerven auf die Narbenbildung bei extramedianen Bauchschnitten. Von Dr. P. Assmy. (Mit 3 Abbildungen und Tafel II) . . . . . . 109

Aus der Prager chirurgischen Klinik.

IV. Ueber äussere subseröse Lipome des Ellbogengelenks. Von Dr. Adolf Bischitzky, Operationszögling an der Klinik. (Mit 2 Abbildungen) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 126

Aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik.

V. Ueber den angeborenen Mangel des Oberschenkelknochens. Von Dr. Georg Lotheissen, Assistent der Klinik. (Mit 2 Abbild.) 139

Aus der Leipziger chirurgischen Klinik.

VI. Zur Pathogenese des Keloid. Von Dr. M. Wilms. (Mit 3 Abbildungen) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 149

Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.

VII. Ueber inguinale Blasenbrüche. Von Dr. Wilhelm Becker . . 167

Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.

VIII. Ueber metastatische Meningitis nach Verletzungen. Von Dr. Ernst Levy . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 183

Seite

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

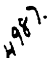
X. Enchondrom des Deltamuskels. Von Dr. B. Honsell, Assistenzarzt der Klinik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 210

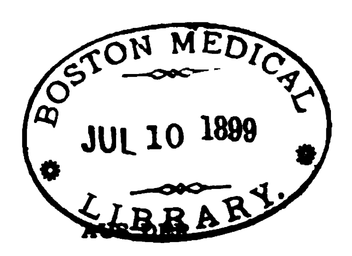
**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XI. Zur Kasuistik der Schussverletzungen der Wirbelsäule. Von Dr. Otto Wendel, Oberarzt im Feldartillerie-Regt. No. 13, kommandiert zur Klinik. (Mit 1 Abbildung) . . . . . . . . . . 215

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XII. Ueber die Wirkung der neuesten englischen Armeegeschosse (Hohlspitzengeschosse). Von Prof. Dr. v. Bruns. (Hierzu 20 Abbildungen und Tafel III—VI) . . . . . . . . . . . . 221






## HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

### DES PROF. DR. CZERNY.

I.

# Die in den letzten Jahren an der Czerny'schen Klinik ausgeführten Magenoperationen und die Endresultate der früheren Operationen.

Von

Stabsarzt Dr. **Steudel,**
kommandiert zur Klinik.

Die folgende Mitteilung schliesst sich an die früheren Veröffentlichungen über Magenoperationen aus der Heidelberger Klinik von Czerny-Rindfleisch[1]), Dreydorff[2]) und Mündler[3]) an und umfasst mit Ausnahme der Gastrostomien sämtliche in hiesiger Klinik ausgeführten Operationen am Magen von Anfang März 1895 bis Ende des Jahres 1897. Zugleich wurden über die in den früheren Arbeiten veröffentlichten Fälle Nachforschungen und nach Möglichkeit Nachuntersuchungen angestellt.

Die Magenchirurgie hat in den letzten Jahren, nachdem sie den

1) Ueber die an der Heidelberger chirurg. Klinik ausgeführten Operationen am Magen und Darm. Diese Beiträge. Bd. IX.

2) Kasuistischer Beitrag zur Magenchirurgie. Diese Beiträge. Bd. XI.

3) Die neuerdings an der Heidelberger Klinik ausgeführten Operationen am Magen. Diese Beiträge. Bd. XIV.

Kampf um ihre Daseinsberechtigung glücklich überstanden hat, immer weitere Ausdehnung angenommen und neue Gebiete erobert. In der Heidelberger Klinik macht sich dies bemerkbar durch die grosse Zahl der in den letzten 34 Monaten ausgeführten Operationen. Es wurden in dieser Zeit 8 Resektionen des Pylorus, 4 Pyloroplastiken, 65 Gastroenterostomieen, 4 Gastrotomieen, 1 Magennaht und 12 Probelaparotomieen, zusammen 94 Magenoperationen gemacht, während in der Zeit von 1881 bis Ende Februar 1895 die Zahl der am Magen ausgeführten Operationen mit Einschluss von 18 Probelaparotomieen 98 beträgt. Im ganzen wurden also bis Ende 1897 192 Magenoperationen ausgeführt.

Als neu fällt in den in Rede stehenden Zeitraum die Einführung des Murphy-Knopfes, welcher seit nahezu 2 Jahren bei der Gastroenterostomie ausschliessliche Anwendung findet. Auch sind hier einige Operationen bei frischem Ulcus rotundum, dem jüngsten Versuchsfelde der Magenchirurgie, zu verzeichnen. Ueber die Anwendung des Murphy-Knopfes an der Heidelberger Klinik, besonders in technischer Beziehung haben schon Geheimrat Czerny[1]) und Privatdocent Dr. Marwedel[2]) Mitteilungen gemacht, und über die krebsigen Strikturen des Pylorus hat Geheimrat Czerny[3]) bei dem internationalen Kongress in Moskau seine jetzigen Anschauungen klar gelegt. Ich verweise auf diese Arbeiten, um die darin bereits abgehandelten Punkte in dem Folgenden nur so weit zu berücksichtigen, als es die Zusammenfassung der Statistik erfordert oder als seither andere oder neue Gesichtspunkte sich geltend gemacht haben.

Es folgen zunächst die Krankengeschichten der 8 Fälle von Pylorektomie. In allen Krankengeschichten habe ich besonders Anamnese, Status praesens und Verlauf wesentlich gekürzt, den Gang der Operation habe ich im Allgemeinen so wiedergegeben, wie er vor dem betreffenden Operateur sogleich nach der Operation diktiert wurde.

## I. Pylorektomie.
(8 Fälle).

1. Friedrich V., 59 J., Schneider. Aufgenommen 12. VIII. 95. Car-

1) Ueber die Verwendung des Murphyknopfes als Ersatz der Darmnaht. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1892.

2) Klinische Erfahrungen über den Wert des Murphy'schen Darmknopfes. Diese Beiträge. Bd. XIII und Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 55.

3) Therapie der krebsigen Strikturen des Oesophagus, des Pylorus und des Rectum. Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 34 bis 36.

cinoma pylori. Resektion nach Kocher 16. VIII. 95. Entlassen 12. IX. 95. † 4. III. 96. (Dr. Winzberger-Rappenau.)

Weihnachten 94 stellten sich besonders nach dem Genusse saurer Speisen Magenschmerzen und Blähung, bisweilen auch Aufstossen ein. Seit diesem Sommer wurden die Magenbeschwerden stärker und länger und das Körpergewicht sank rasch von 116 auf 99 Pfd., weshalb Pat. einen Arzt zu Rate zog, der ihn wegen eines in der Magengegend gefundenen Tumors veranlasste, die hiesige Klinik aufzusuchen. Erbrechen hatte Pat. in den letzten 14 Tagen 2mal, früher nie.

Status: Abgemagerter und anämischer, aber nicht kachektisch aussehender Mann. Der Leib ist weich, eingesunken. Man fühlt 1½ Querfinger oberhalb des Nabels in der Mittellinie einen querliegenden, etwas schräg von oben rechts nach unten links verlaufenden Tumor von 3—4 Querfingern Länge und 1½ Breite. Der Tumor ist derb, höckerig und sowohl in querer als senkrechter Richtung verschieblich. Auch bei Atmung steigt er auf und ab. Der nüchterne Magen ist nahezu leer, die Spülflüssigkeit wird schwach gelb gefärbt. Die grosse Kurvatur steht bei leerem Magen 1½ Querfinger oberhalb des Nabels, bei Anfüllung rückt sie bis etwas unter den Nabel herab, ebenso wie der Tumor, welcher zugleich ein wenig nach links rückt. Der Magensaft enthält keine freie Salzsäure, aber Spuren von Milchsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma regionis pyloricae ventriculi ohne stärkere Stenosenerscheinungen.

Operation 16. VIII. 95 (Prof. Jordan): Morphium-Chloroform-Narkose. 10 cm langer Schnitt vom Processus xiphoideus bis zum Nabel. Nach Eröffnung des Peritoneum erscheint in der Wunde der rechte Leberlappen und von demselben bedeckt der Magen, der sich leicht in die Wunde vorziehen lässt. Der kleinapfelgrosse, höckerig derbe Tumor sass am Pylorus, denselben cirkulär umfassend, und es präsentieren sich sowohl an der grossen als an der kleinen Kurvatur kleinbohnengrosse derbe Lymphdrüsen in reichlicher Menge. Da indessen Verwachsungen nicht bestanden und die Ektasie des Magens keine sehr erhebliche war, wurde die Resectio pylori beschlossen und nach dem Kocher'schen Verfahren ausgeführt. Zunächst Durchtrennung des grossen und kleinen Netzes nahe dem Magen nach jeweiliger doppelter Ligierung unter möglichster Mitentfernung der eingeschlossenen Drüsen. Sodann Abklemmung des Magens mittelst der Stäbe, Durchtrennung im Gesunden vor der Klammer und vollständiger Verschluss der Magenwunde in vertikaler Richtung durch fortlaufende Seidennähte in 2 Etagen- und mit einzelnen Knopfnähten in 3. Reihe. Die Geschwulst wurde nun nach rechts über die Bauchwunde gelegt, das Duodenum dadurch hervorgezogen, so dass es bequem an die hintere Magenwand (etwa 4 cm hinter der Okklusionsnaht) gelegt werden konnte. Hintere fortlaufende Serosanaht, dann Durchschneidung des Duodenum, wobei sich kein Inhalt entleerte, Eröffnung des Magens in 4 cm

Länge, hintere Schleimhautknopfnähte, dann vordere Vernähung in 2 Etagen. Reinigung der Bauchhöhle, welche während der Operation durch Kompressen gedeckt war, mit Kochsalzlösung. Versenkung des Magens, wobei sich derselbe breit auf das implantierte Duodenum herüberlegte. Verschluss der Bauchwunde mit Spencer-Wells. Narkose ohne Störung. Operationsdauer 1 Stunde 35 Minuten.

Anatomischer Befund: Das resecierte Magenstück hat an der grossen Kurvatur eine Länge von 8, an der kleinen von 5 cm. Der Querschnitt beträgt am Magen 7, am Duodenum 3,5 cm. Der Pylorus ist verengt durch ein derbes cirkuläres Geschwür, welches den Finger eben noch passieren lässt. Am aufgeschnittenen Präparat ist das stark kraterförmig vertiefte, mit jauchigem Sekret bedeckte Geschwür 5-markstückgross; es lässt in der Mitte der hinteren Wand eine schmale Schleimhautbrücke übrig. Die Ränder sind wallartig verdickt. Das Carcinom greift bis auf die Serosa durch und steht mit den reichlich auf letzterer befindlichen Drüsen in Verbindung. An dem resecierten Stück fanden sich noch 4 cm intakter Schleimhaut, welche den Zustand des Etat mamelloné darbietet. Auf der Duodenalseite des Pylorus ist nur ein $^3/_4$ cm breiter intakter Schleimhautstreifen übrig geblieben.

Anatomische Diagnose: Scirrhöses cirkuläres Carcinom der Pars pylorica ventriculi mit regionären Drüsenmetastasen.

Verlauf: Ohne Störung. Am 12. IX. wurde Pat. mit Bandage nach Hause entlassen. Leichtverdauliche Diät konnte er ohne alle Beschwerden vertragen. Späteren Nachrichten zufolge ist er am 4. März 1896 in seiner Heimat gestorben.

2. Lisette Q., 50 J., Landwirtsfrau. Aufgenommen 27. I. 96. Carcinoma pylori. Resectio nach Kocher 31. I. 96. † an Pneumonie 3. II. 96.

Mehrfache tuberkulöse erbliche Belastung. Pat. selbst hat seit 26 Jahren Husten und Auswurf, dem ab und zu etwas Blut beigemengt war; auch an nächtlichen Schweissen und Stechen auf der Brust hatte Pat. zu leiden, doch seien alle diese Beschwerden seit 2 Jahren verschwunden. Vor $1^1/_4$ Jahren bekam Pat. öfters Durchfälle und schon einige Monate vorher Schmerzanfälle und leichte ikterische Färbung, der Arzt hatte damals eine Härte im Epigastrium gefunden. Im Juni 95 nahmen die Beschwerden zu, es trat zeitweise Erbrechen auf, und Pat. konnte nur noch ganz leichte Speisen ertragen. Pat. suchte damals die hiesige medicinische Klinik auf, wo wegen Magenerweiterung der Magen ausgespült worden sei. Trotz Abratens ging Pat. nach 10 Tagen wieder nach Hause. Die Diagnose wurde schon damals auf Carcinom gestellt. Im August 96 bemerkte Pat. einige harte haselnussgrosse Knollen, welche rasch gewachsen seien und jetzt von ihr in Hühnereigrösse in der Nabelgegend gefühlt werden. Zu gleicher Zeit wurden die Schmerzanfälle häufiger und heftiger, besonders bei Nacht. Erbrechen erfolgte jede Nacht, bei Tag

nur nach Genuss schwerer Speisen. Pat. hat in letzter Zeit nur noch flüssige und breiige Nahrung zu sich genommen. Stuhlgang leicht angehalten.

Status: Sehr kachektisch aussehende, stark abgemagerte Frau. Ueber der rechten Lunge oben vorne und hinten Dämpfung, über der Spitze mit tympanitischem Beiklang. Auskultatorisch Bronchialatmen und zum Teil klingende Rasselgeräusche; auch über der linken Lunge diffuse Rasselgeräusche. Geringe Arteriosklerose. Das Abdomen ist in den unteren und mittleren Partien aufgetrieben durch den stark erweiterten Magen, dessen kleine Kurvatur 2 Finger breit oberhalb des Nabels steht, während die grosse der Symphyse anliegt. Man fühlt links und unterhalb des Nabels einen schräg von unten links nach oben rechts verlaufenden, walzenförmigen, derben Tumor mit ziemlich glatter Oberfläche. Derselbe steigt bei Atmung etwas auf und ab und ist ziemlich beweglich. Bei Anfüllung des Magens rückt er etwas nach rechts und oben. Der nüchterne Magen wird stets mit in Gärung befindlichen Speisemassen von saurer Reaktion angefüllt gefunden. Der grösste Teil der tagsüber genossenen Speisen wird am nächsten Morgen bei Ausheberung im Magen angetroffen. Im Magensaft fehlt freie Salzsäure konstant, dagegen ist die Milchsäurereaktion positiv. Mikroskopisch finden sich Sarcine und Hefepilze. Der Magen fasst über 2 Liter Flüssigkeit; bei stärkerem Anfüllen treten Schmerzen auf, kein Blut in der Spülflüssigkeit. Die Leberdämpfung reicht bis 2 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Der Leberrand fühlt sich weich an.

Klinische Diagnose: Phthisis pulmonum mit Kavernen in der rechten Spitze. Tiefstand des Magens, Stenose des Pylorus wahrscheinlich carcinomatöser Natur mit starker Erweiterung des Magens.

Operation 31. I. 96 (Geh.Rat Czerny). Morphium-Chloroformnarkose mit sehr geringem Chloroformverbrauch. 12 cm langer Schnitt über dem Nabel legte den stark erweiterten Magen frei, an dem ein cylindrischer Pförtnertumor, von glatter und scheinbar hypertrophischer Seromuscularis überzogen, sichtbar wurde. Da er sich leicht vorziehen liess und zunächst keine Drüsen sichtbar waren, wurde die Exstirpation beschlossen. Bei der Ablösung des grossen und kleinen Netzes mit Doppelligaturen fanden sich allerdings beiderseits 2—3 mässig geschwellte markige Lymphdrüsen, welche exstirpiert wurden. Nachdem die obere und untere Peripherie des Tumors durch Doppelligatur und Resektion des Netzes isoliert war, wurden am Magen 2 Stäbe als Klammern eingelegt, der Magen in querer Richtung durchtrennt und die Resektionslinie mit 2 fortlaufenden Seidenähten geschlossen. Das Duodenum wurde an einer gefässlosen Stelle der Hinterwand des Magens 5 cm hinter der Okklusionslinie in der ganzen Breite durch eine Serosanaht (fortlaufende Seide) befestigt; dann nur die Seromuscularis an beiden Organen durchschnitten, mit 3 Knopfnähten verbunden und dann die Lumina eröffnet. Von der

Magenseite quoll ziemlich reichlich trübes Spülwasser aus, welches nur schwer durch Kompressen von der Peritonealhöhle abzuhalten war. Die hinteren Schleimhautnähte wurden mit Knopfnähten angelegt, die vorderen fortlaufend, wobei die Submucosa des Magens wegen ihrer starken Hypertrophie mit der ganzen Vorderfläche des Duodenum vernäht werden musste. Mit einer 2. fortlaufenden Naht wurde die Seromuscularis des Magens auf das Duodenum aufgenäht und die Nahtreihe noch durch 5—6 Knopfnähte in der Etage gesichert. Reinigung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung und Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Operationsdauer etwas über 5/4 Stunden.

Anatomischer Befund: Das resecierte Magenstück ist an der kleinen Kurvatur 6 cm, an der grossen 11, an der vorderen Magenwand 11, an der Hinterwand 7 cm lang. Der Tumor stenosiert den Pförtner so sehr, dass die Fingerspitze nur mit einiger Mühe durch das Lumen durchdringen kann. An der kleinen Kurvatur geöffnet zeigt sich eine reguläre Infiltration der Schleimhaut des hypertrophischen Pförtners von 6—8 cm Breite, die sich gegen das Duodenum scharf abgrenzt, während sie auf der Magenseite mit flachem buchtigem Rande auf die gesunde Schleimhaut übergreift. Die Infiltrationsfläche trägt einige warzige Schleimhautpolypen und zeigt nur einen oberflächlichen Substanzverlust, der, wie es scheint, nur in die Submucosa reicht. Diese und die Muscularis sind sehr stark hypertrophisch. Die Grenze dieser Infiltration ist an der Duodenalseite von 1—2 cm, an der Magenseite von 2—4 cm Breite gesunder Schleimhaut umgeben.

Anatomische Diagnose: Stenosierender Pförtnertumor, vielleicht ein endotheliales Sarkom.

Verlauf: Abends hat sich Pat. von der schweren Operation auffallend erholt. Kein Aufstossen und Erbrechen. Puls 90. — 1. II. Temp. Morg. 39,0. Etwas beschwerliche Atmung. Mangelhafte Exspiration wegen Schmerzen. Apomorphin mit Morphium. Mittags: Entfernung einiger Nähte und Einlegen eines Jodoformgazestreifens bis in die Peritonealhöhle. Abends Temperaturabfall auf 38,0. — 2. II. Zunahme des Trachealrasselns. Anstieg der Temperatur auf 39,2 und 40,1. Abends starke Magenschmerzen ohne Aufstossen oder Erbrechen. Zunehmende Schwäche. In der Nacht 2 Uhr Exitus.

Obduction (Professor Ernst): Pylorusresektion wegen Gallertcarcinom (mikroskopisch festgestellt). Keine Peritonitis, keine Adhäsionen. Cirrhose der linken Lunge mit Bronchiektasien, einzelne Knötchen des unteren Lappens. Schwielige Indurationen mit Bronchiektasien in der linken Lungenspitze. Frische lobuläre Pneumonie mit eiteriger Schmelzung der Herdcentren. Myodegeneration des Herzens. Uterus unicornis, mit röhrenförmigem dünnem langen Horn. Mässige Arteriosklerose.

3. Anna B., 45 J., Köchin. Aufgenommen 8. März 1896. Carcinoma pylori. Resektion nach Kocher 19. III. 96. Entlassen 27. IV. 96.

Gestorben an Recidiv 18. II. 97 (medicinische Klinik Heidelberg).

Seit September stellt sich bei Pat. nach jeder Mahlzeit ein heftiger bohrender Schmerz in der Magengegend ein, und es erfolgte dann Erbrechen. Deshalb und wegen starker Abmagerung suchte Pat. im Februar die medicinische Klinik hier auf, von wo sie behufs Operation überwiesen wurde.

Status: Anämische, noch mässig gut genährte Frau. Das Abdomen ist oben etwas eingesunken, in den unteren und mittleren Partien leicht vorgewölbt. Im Epigastrium fühlt man links und oberhalb des Nabels einen quergelagerten rundlichen Tumor, der ca. 4 Querfinger breit und 2—3 Querfinger hoch ist. Der Tumor ist nicht druckempfindlich, aber auffallend beweglich, schon bei der Respiration macht er einen sichtbaren Lagewechsel mit. Bei Anfüllung des Magens rückt der Tumor über die Mittellinie des Leibes hinüber nach rechts vom Nabel und kommt dabei etwas tiefer zu stehen. Der nüchterne Magen enthält eine ziemliche Menge Speisereste vom vorhergehenden Tage. Der Magen fasst etwa 2 Liter Inhalt. Bei starker Füllung steht die untere Magengrenze in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, um bei entleertem Magen bis 2 Fingerbreit unter Nabelhöhe hinaufzurücken. Im Magensaft ist keine freie Salzsäure, dagegen frühzeitig Milchsäure nachweisbar, an dem morgens ausgeheberten Inhalt auch Buttersäure.

Klinische Diagnose: Bewegliches Carcinoma pylori mit Stenose und Magenerweiterung.

Operation 19. III. 96 (Dr. Marwedel). Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt von 7 cm oberhalb bis 2 Querfinger unterhalb des Nabels legte nach Eröffnung der Bauchhöhle den Tumor frei, der keine Verwachsungen mit Leber und Colon zeigte. An seiner der grossen Kurvatur entsprechenden Seite sassen einige kleine Lymphdrüsen. Es wurde die Exstirpation des Pylorustumors beschlossen. Zunächst wurde der Tumor isoliert durch doppelte Unterbindung der an der grossen und kleinen Kurvatur zutretenden Mesenterialgefässe. Dann wurde der Magen mit Magenstäben abgeklemmt, das Duodenallumen mit Gussenbauer'schen Klammern verschlossen und der Tumor an der Magenseite durch einen geraden Schnitt mit der grossen Darmschere abgeschnitten und sofort das Magenlumen mit fortlaufender Naht in 2 Etagen, über welche zur Verstärkung noch eine 3. Reihe Knopfnähte gesetzt wurde, verschlossen. Da die Schleimhaut durch die Magenstäbe zurückgezogen worden war, wurden gleich zu Beginn der Naht die Stäbe entfernt und die Kompression durch die Finger der Assistenten ausgeführt. Nun wurde vor der völligen Resektion des Tumors die hintere Wand des Duodenums jenseits des Tumors nach Lösung der Gussenbauer'schen Klammern mit 6 Serosa-Knopfnähten an die hintere Magenwand fixiert, dann dicht vor der Naht das Duodenum quer durchtrennt und der Tumor reseciert. Nun erfolgte die Eröffnung des Magens an der hinteren Magenwand und die

Vereinigung des Darmlumens mit dem Magenlumen durch einige Braun'sche Knopfnähte (Muscularis), dann durch Schleimhautknopfnähte an der hinteren Wand und der vorderen Wand durch Knopfnähte (Lembert) in 2 Etagen in üblicher Weise. Abwaschen der Wunde mit Kochsalzlösung, Reposition des Magens, Spencer-Wells'sche Bauchnähte. Vor Knüpfung derselben wurde bei Revision der Magennaht entdeckt, dass eine Knopfnaht durch zu kurzes Abschneiden aufgegangen war, weshalb an dieser Stelle 2 Knopfnähte notwendig wurden. Da der Magen gut entleert war und sich gut vorziehen liess, konnte die ganze Operation extraperitoneal ausgeführt werden unter sorgfältigem Abschluss der Peritonealhöhle durch untergelegte Gazekompressen. Dauer der Operation etwas über 2 Stunden bei ruhiger Narkose.

Anatomischer Befund: Der exstirpierte Tumor ist 8 cm lang, der Querschnitt des resecierten Stückes misst an der Magenseite 7, an der Duodenalseite 4,5 cm. An seiner der grossen Kurvatur entsprechenden Seite hängen noch 3 kleine Drüschen von Linsen- bis Erbsengrösse. Das Lumen ist verengt durch einen derben nach dem Inneren vorspringenden cirkulären Tumor, der nicht einmal die Fingerspitze durchdringen lässt. An dem an der kleinen Kurvatur aufgeschnittenen Präparate stellt sich der Tumor als unregelmässig höckerige, derbe Infiltration der Schleimhaut und Muscularis ohne Ulceration dar. Von der Magenschnittfläche ist der Tumor noch 2 cm, von der Duodenalschnittfläche ebenfalls 2 cm entfernt geblieben, nur an einer Stelle der hinteren Magenwand nahe der kleinen Kurvatur reicht die Tumorgrenze bis 0,5 cm an die Schnittfläche heran.

Verlauf ohne Störung. Am 27. IV. wurde Pat. mit Bandage entlassen. Keine Schmerzen, kein Erbrechen. Magen arbeitet bei leichtverdaulicher Kost gut, ist morgens nüchtern leer. 2 Pfd. Gewichtszunahme seit der Operation. — Pat. erholte sich nach Entlassung rasch und erfreute sich während einiger Monate vollständigen Wohlbefindens. Im September jedoch begannen die Verdauungsstörungen wieder und bald stellt sich auch wieder Erbrechen ein. Im Oktober habe sich nach Aussage der sie pflegenden Schwester eine Geschwulst gebildet, welche langsam zu Eigrösse angewachsen sei, dann sich gerötet habe und im November sowohl nach innen als nach aussen aufgebrochen sei. Aeusserlich habe sich nur wenig, durch Erbrechen aber viel Eiter entleert. Erst am 18. Februar 1897 erlag Pat. ihrem Leiden, das in den letzten Monaten wegen des steten Erbrechens sehr qualvoll gewesen sei.

4. Marie H., 65 J., Dekansfrau. Aufgenommen 1. VI. 96. Carcinoma pylori. Pylorektomie, Gastroenterostomie nach v. Hacker mit Murphy-Knopf 5. VI. 96. † an Pneumonie 9. VI. 96. (Dr. Bauer-Aglasterhausen.)

Seit letzten Winter hat Pat. nach dem Essen Druck im Magen, ab und zu Schmerzen, seit einigen Monaten besteht Aufstossen, aber nie Erbrechen. Mässige Abmagerung. Stuhl etwas angehalten. Vor einer

Woche bemerkte der behandelnde Arzt einen kleinen Tumor in der Pylorusgegend und schickte deshalb die Pat. an hiesige Klinik.

Status: Abgemagerte, aber noch leidlich rüstige alte Dame. Beiderseits leicht reponible Schenkelhernie. Ueber den Lungen etwas verschärftes Atmen mit vereinzelten Rhonchis hinten unten. Das Abdomen ist weich, starke Diastase der Recti. 2 Querfinger oberhalb und etwas rechts vom Nabel fühlt man einen derben rundlichen Tumor von ca. Wallnussgrösse; derselbe ist auffallend beweglich und leicht zu umgreifen. Er scheint ganz cirkumskript ohne Verwachsungen oder Drüsen in der Nachbarschaft. Bei leerem Magen steht der Fundus 2 Querfinger oberhalb des Nabels, der Tumor steht dabei median über dem Nabel. Bei Füllung mit 1 Liter Wasser reicht die Magengrenze bis 1 Querfinger unter den Nabel, der Tumor rückt dabei etwas nach rechts und oben. Die Ausspülung des nüchternen Magens fördert einzelne unverdaute Speisereste zu Tage. $^5/_4$ Stunden nach einem Probefrühstück findet sich breiig flüssiger Mageninhalt von saurer Reaktion. Die chemische Untersuchung ergiebt Fehlen freier Salzsäure, dagegen das Vorhandensein einer geringen Menge Milchsäure.

Klinische Diagnose: Tumor der Regio pylorica, wahrscheinlich Carcinom mit geringfügiger Gastrektasie.

Operation 5. VI. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Medianschnitt von 12 cm Länge. Carcinom bloss auf den Pförtner beschränkt; nur wenige Drüsen an der grossen und kleinen Kurvatur. Deshalb Exstirpation beschlossen. Nach Ablösung des grossen und kleinen Netzes mit Doppelligaturen (ca. 12) wurde zunächst die Gastro-jejunostomie nach v. Hacker mit Murphyknopf gemacht, am Magen mit starkem Vorquellen der Schleimhaut, die mit einer kleinen Schere reseciert werden musste. Im übrigen glatte Operation und Umnähung der Serosa mit fortlaufender Seidenaht. Dann Resektion des Magenabschnittes nach Anlegung der Bär'schen Klammer, Verschluss mit zwei fortlaufenden und einer Knopfnahtreihe. Dann Resektion des Dünndarmes. Naht in derselben Weise. Die Magendarmanastomose liegt nur fingerbreit hinter der Nahtreihe. Bauchnaht nach Spencer Wells. Excision einer paraumbilikalen Hernia adiposa. Operationsdauer $1^1/_2$ Stunden. Narkose ohne Störung.

Anatomischer Befund: Der exstirpierte Pförtner ist in der Mitte 10 cm breit, an der kleinen Kurvatur gegen 7 cm. An der Vorderseite mit ziemlich kleinen Lymphknötchen besetzt, nach dem grossen Netz zu einige kaum erbsengrosse Lymphdrüsen enthaltend. An der grossen Kurvatur ein oberflächliches Schleimhautgeschwür mit etwas derben, harten Rändern, welches den Pförtner so verengt, dass sich die eingeführten Fingerspitzen eben nur mit Not berühren. An der Duodenalseite ist der gesunde Rand oben 1, unten $1^1/_2$ cm, an der Magenseite dagegen 5 cm, und oben scheint überhaupt noch eine gesunde Schleimhautbrücke zu existieren.

Anatomische Diagnose: Flach ulceröses Darmdrüsencarcinom, vielleicht kleinzellig.

Verlauf: Am Tage nach der Operation setzte eine Pneumonie ein, welcher Pat. am 9. VI. 96 morgens erlag.

Obduktion (Professor Ernst): Pneumonie (lobuläre, hämorrhagische des rechten Unterlappens), Hämorrhagien im Epi- und Endocard. Stark ausgeprägte Arteriosklerose. Granularatrophie der Nieren. Cirrhose, Icterus und Fettinfiltration der Leber. Keine Peritonitis.

5. Ludwig G., 41 J., Metzgermeister. Aufgenommen 5. XI. 96. Carcinoma pylori. Pylorektomie und Gastroenterostomia ant. (Murphy) 10. XI. 96. Entlassen 15. XII. 96. † am 26. V. 97. (Bezirksarzt Dr. Wippermann-Sinsheim, Professor Fleiner-Heidelberg.)

Pat. will schon seit vielen Jahren einen schlechten Magen haben. Im Herbst 1895 erkrankte er nach Genuss von kaltem Bier mit Erbrechen und Durchfall, erholte sich aber bald wieder vollkommen. Seit Anfangs dieses Jahres bemerkt Pat. allmählich sich steigernde Magenbeschwerden, die auch mit Erbrechen verbunden waren. Seit September starke Abmagerung. Mitte Oktober kam Pat. in Behandlung von Professor Fleiner hier. Er fand, dass Pat. bei ruhiger Lage im Bett und einer vorwiegend aus Flüssigkeiten und Amylaceen bestehenden Kost zwar keine Beschwerden hatte, aber auch nicht an Gewicht zunahm. Bei Fleischnahrung trat jedoch Erbrechen und motorische Insufficienz ein, welche trotz täglicher Ausspülungen stets schlimmer wurde. Deshalb schickte Herr Prof. Fleiner den Patienten mit der Diagnose: „Verdacht auf Carcinoma ventriculi“ in die hiesige Klinik. Die Gewichtsabnahme des Pat. soll seit Beginn der Erkrankung 34 Pfd. betragen.

Status: Mittelgrosser, kräftig gebauter, anämischer, mässig abgemagerter Mann. Körpergewicht 126 Pfd. Der Leib ist weich; die grosse Kurvatur steht bei gefülltem Magen etwa $1^1/_2$ Querfinger oberhalb des Nabels. Bei entleertem Magen steht sie in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Ein Tumor oder eine Resistenz nicht zu fühlen. Bei Ausheberung fanden sich morgens stets erhebliche Rückstände der Tags vorher verabreichten Nahrung. Nach Darreichung eines Probefrühstücks ist keine freie Salzsäure nachweisbar, dagegen ist Milchsäure stets reichlich vorhanden. Im Urin Spuren von Eiweiss.

Klinische Diagnose: Stenose des Pylorus, vielleicht carcinomatöser Natur.

Operation 10. XI. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt in der Medianlinie 12 cm lang, wovon 4 cm unterhalb des Nabels. Der Pylorus war von einem skirrhösen Geschwür eingenommen; kleine Drüsen waren am Ligam. gastrocolicum; ebenso eine Drüse gegen das Ligam. duodeno-jejunale hin. Der Pylorus liess sich mit diesen Drüsen ziemlich gut herausheben, es wurde daher die Resektion beschlossen mit nachträglicher Gastroenterostomie.

Die Ablösung des Ligamentum gastrocolicum von der grossen Kurvatur erforderte 5—6 Massenligaturen, an der kleinen waren 3—4 und ausserdem 4—5 isolierte Gefässligaturen erforderlich. Die Spannung gegen die kleine Kurvatur zu und andererseits am Duodenum war bedeutend und auch am Pankreaskopf waren mehrere Adhäsionen zu lösen. Nachdem die Pars pylorica von den Adhäsionen befreit war, wurde an dem Magenfundus die Bär'sche Klammer angelegt und dann zunächst die Magenseite reseciert. Die lange Magenwunde wurde mit 2 fortlaufenden Seidenahtreihen geschlossen und noch durch ca. 6 Knopfnähte verstärkt. Am Duodenum war die Spannung vor der Klammer ebenfalls ziemlich stark, aber auch hier gelang die Einigung mit fortlaufenden und einigen Knopfnähten exakt. Da beim Vorziehen der hinteren Magenwand Zerrung der Nähte nicht zu vermeiden gewesen wäre, wurde die bequemere Gastroenterostomia anterior gemacht. Murphy-Knopf Nr. 2. Amerikanisches Fabrikat.

Anatomischer Befund: Der exstirpierte Pförtner ist an der grossen Kurvatur 7 cm, an der kleinen 3 cm lang. Vordere Wand ebenfalls 7 cm, hintere 5 cm. An der kleinen Kurvatur ist das cirrhöse Geschwür nur 1 cm vom Schnittrande entfernt (wegen zu grosser Spannung), von der grossen Kurvatur 2 cm. Die Stenose ist so stark, dass die von beiden Seiten eingeführten Fingerspitzen sich kaum erreichen. An der kleinen Kurvatur zeigt sich ein derbes Ulcus mit infiltrierten Rändern von über Markstückgrösse, von dem ein Drittel an der hinteren, zwei Drittel an der vorderen Fläche der Pars pylorica liegen. An der grossen Kurvatur ist ein fingerbreiter Schleimhautstreifen gesund. Auf dem Durchschnitt erscheint es etwas hämorrhagisch, zum Teil nekrotisch. Gegen das Duodenum zu im Ligam. gastrocolicum liegt eine haselnussgrosse, derbe, deutlich scirrhöse Drüse, ebenfalls mit beginnender Nekrose und eine kleinere Drüse gegen das Omentum majus hin.

Die im hiesigen pathologischen Institut vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab die Diagnose: Cylinderzellencarcinom des Pylorus, teilweise gallertig.

Verlauf anfangs ohne Störung. Schon vom ersten Tag an wurde esslöffelweise Beeftea und Wein gereicht neben Nährklystieren. Vom 19. XI. an leichte Fleischspeisen. — 29. XI. Heute Morgen Erbrechen. Magenausspülung fördert viel zerfetzten sauren Mageninhalt zu Tage. — 1. XII. Magenausspülung nüchtern fördert weniger Speisereste zu Tage als am 29. XI. — Bei den täglich nüchtern vorgenommenen Magenausspülungen fand sich am 4. XII. der Magen schon ziemlich leer. Körpergewicht am 6. XII. 113, am 11. XII. 114 Pfd. — 15. XII. Nach Hause entlassen. Magen morgens leer. Pat. verträgt leichte Speisen gut, muss aber sehr diät leben und darf keine grösseren Mahlzeiten nehmen, welche leicht Beschwerden verursachen. Kein Aufstossen; kein Erbrechen. Knopf noch nicht abgegangen. — Nach späteren Nachrichten stellte sich nach

kurzdauerndem Wohlbefinden wieder Erbrechen ein. Der Tod erfolgte am 26. V. 97.

6. Leo G., 65 J., Maurer. Aufgenommen 11. VI. 97. Carcinoma pylori. Resektion nach Kocher 18. VI. 97. Entlassen 30. VII. 97 (Dr. Berberich-Lichtenthal).

Seit Winter 96/97 hat Pat. über Appetitlosigkeit, etwas Magendrücken und Abmagerung zu klagen. Seit März nahmen die Beschwerden zu, Ende Mai wurde vom Arzte täglich der Magen ausgespült und anfangs viele Speisereste ausgehebert, dies besserte sich jedoch mehr und mehr. Zugleich liessen unter dieser Therapie auch die Schmerzen nach, und der Appetit besserte sich. Pat. wurde von seinem Arzte wegen Verdacht auf Carcinoma ventriculi in hiesige Klinik geschickt.

Status: Ziemlich magerer Mann von gesunder Gesichtsfarbe. Es besteht linksseitige reponible Leistenhernie. Der Leib ist etwas aufgetrieben, leicht gespannt. Die Magengrenze ist schon äusserlich wahrnehmbar. Der Fundus steht handbreit unterhalb des Nabels, er ist etwas druckempfindlich und giebt starkes Plätschergeräusch. Etwas nach rechts und oben vom Nabel fühlt man in der Tiefe zwei knollige derbe Resistenzen von über Kirschgrösse. Bei der Ausheberung entleeren sich 6 Stunden nach der Mahlzeit grosse Mengen trüber, mit Speiseresten vermischter Flüssigkeit, von schwach saurer Reaktion. Der Magensaft enthält keine freie Salzsäure und giebt deutliche Milchsäurereaktion.

Klinische Diagnose: Pylorusstenose, wahrscheinlich carcinomatös, Magendilatation.

Operation 18. VI. 97. (Geheimrat Czerny). Schnitt nach links von der Mittellinie; Rectus abdominis wurde gespalten, ein Zweig der Epigastrica doppelt unterbunden. Der tiefstehende erweiterte Magen wurde vorgezogen, es zeigte sich am Pförtner ein wallnussgrosser Tumor, der wesentlich an der Hinterfläche sass, beweglich war, auf das Peritoneum übergreifend, aber mit seiner Umgebung nicht weiter verwachsen war. Da ausserdem bloss an der grossen Kurvatur zwei erbsenbis bohnengrosse Drüsen sichtbar waren, wurde die Exstirpation beschlossen, nicht die ursprünglich beabsichtigte Gastroenterostomie. Zuerst wurden die Drüsen aus dem Netz exstirpiert, dann das Netz unterhalb des Tumors und unterhalb der Coronaria magna mit krummem Schieber in 4—5 Portionen doppelt unterbunden und durchschnitten und zum Schluss auch die kleine Kurvatur in drei Portionen, die Coronaria minor wurde vom Netz abgelöst. Nachdem so der Tumor völlig isoliert war, wurde der Fundus des Magens mit der Stabklammer abgeklemmt und dann an der Grenze zwischen Mittellinie und innerem Drittel des Magens durchschnitten. Es folgt die Vernähung der Magenöffnung mit zwei Reihen fortlaufender Seidennähte, die zum Schluss durch drei Knopfnähte noch etwas verstärkt wurden. Dann wurde die Hinterfläche des Duodenums mit einer kurzen fortlaufenden Naht an die Hinterfläche des

Magens Serosa an Serosa etwa zweifingerbreit hinter der Nahtlinie und daumenbreit über der grossen Kurvatur angelegt. Parallel der Nahtlinie der Serosae wurde der Magen- und Duodenaldurchschnitt durch drei Knopfnähte zweiter Reihe vereinigt, dann beiderseits die Mucosae eröffnet und durch fünf Knopfnähte vereinigt. Dann von unten nach oben die vordere Wand des Duodenums allmählich durchgeschnitten und successive mit der vorderen Schnittlinie der Magenwand durch Knopfnähte vereinigt. Die Naht war etwas schwierig wegen der extramedianen Lage des Bauchschnitts, der 14 cm lang war und wegen Spannung und Atrophie des Duodenums. Es waren 14—15 Nähte erster und 10—12 Nähte zweiter Reihe notwendig. Operationsdauer $^{5}/_{4}$ Stunde.

Anatomischer Befund: Das resecierte Pförtnerstück misst an der grossen Kurvatur 7, an der kleinen 6 cm. Von der Magenseite liess sich die Fingerspitze durch das Pförtnerlumen nicht durchschieben, sondern blieb in einer Tasche sitzen, so dass die etwas nach vorne und oben verschobene Oeffnung nicht mehr als bleistiftdick erscheint. An der grossen Kurvatur gegen die Hinterfläche sich hinauferstreckend bis zur kleinen Kurvatur liegt ein Geschwür mit scharf geschnittenen glatten Rändern, ziemlich reinem, fast glattem Grunde, derber Infiltration und fibrös schwieliger Entartung der Aussenfläche des Magens, von der sich 1 cm weit ein derber Gewebszapfen gegen das grosse Netz zu fortsetzt.

Die Diagnose des pathologischen Instituts nach mikroskopischer Untersuchung lautet auf: Adenocarcinoma pylori. In den ersten Tagen ungestörter Verlauf. Während der drei ersten Tage durch Clysma ernähr t von da ab flüssige Nahrung. — 23. VI. Abends Temperatursteigerung bis 38,0, leichte Bronchitis, zwei Nähte werden, da etwas Stichkanaleiterung sich zeigt, entfernt. — 24. VI. Auch an den übrigen Nähten etwas Eiterung, daher Entfernung. Bronchitis auf Priessnitz und Apomorphinmixtur gebessert. — 25. VI. Infolge starken Hustens ist die Bauchwunde trotz fester Zusammenziehung in den oberen $^{2}/_{3}$ um etwa 2 cm auseinandergewichen. Erneute kräftige Zusammenziehung mit Pflasterstreifen. — 27. VI. Bronchitis fast verschwunden. Bauchwunde klafft nur wenig. Die freiliegende Peritonealfläche beginnt zu granulieren. — 15. VII. Pat. ist in sehr guter Rekonvalescenz und verträgt leichte Speisen gut. Stuhlgang erfolgt leicht nach Ricinusöl. Die Wunde ist fast ganz durch Granulationen geschlossen. — 30. VII. Entlassung. Pat. ist seit 8 Tagen ausser Bett, hat sich sehr gut erholt, Magen- und Darmfunktion ungestört; Bauchwunde bis auf eine kleine granulierende Stelle fest geschlossen. — Am 31. XII. 97 schreibt Pat.: „Mein Magenzustand ist vollständig hergestellt, ich habe weder Magenbeschwerden noch Erbrechen, der Stuhlgang ist regelmässig, das Körpergewicht 125 Pfd. gegen 99 bei Entlassung aus der Klinik. Arbeit habe ich bis jetzt nur leichte verrichtet“. — Am 13. I. 98 berichtet Dr. Berberich über vollständiges

Wohlbefinden. Die Untersuchung ergab das Bestehen einer Bauchhernie. Keine Anzeichen von Recidiv.

7. Julius S., 46 J., Kaufmann. Aufgenommen 11. VII. 97. Sarcoma pylori. Pylorektomie und Gastro-Enterostomia posterior mit Murphy-Knopf, entlassen 14. VIII. 97. (Mediz.Rat Thumm - Pforzheim.)

Vor 2½ Jahren bekam Pat. auf der Jagd nach Genuss eines Apfels Erbrechen, seit dieser Zeit fühlt er, dass sein Magen nicht recht in der Reihe ist. Er klagt zeitweise über Uebelkeit, Schmerzen und schlechten Appetit und magerte im Laufe der Zeit um über 30 Pfd. ab. Eine Diätkur im letzten Jahre brachte keine Erleichterung. Prof. Leube in Würzburg empfahl bei einer Konsultation eine Untersuchung in Narkose, dabei wurde eine Geschwulst im Epigastrium entdeckt. Wegen dieses Tumors sucht Pat. operative Hilfe in hiesiger Klinik. Erbrechen hatte Pat. seit Beginn der Krankheit nur 4—5mal, dagegen häufig saures Aufstossen, der Stuhl ist angehalten. Seit 14 Tagen hat Pat. etwas Husten mit Auswurf.

Status: Mittelkräftig gebauter Mann mit Zeichen starker Abmagerung, anämisches Aussehen. Ueber beiden hinteren Lungenabschnitten vereinzelte Rhonchi. Der Leib ist weich. Leber etwas vergrössert. Oberhalb und rechts vom Nabel fühlt man einen cylindrischen, glatten, derben Tumor von ca. Daumenbreite. Die Geschwulst steigt bei der Atmung etwas auf und ab; oberhalb derselben findet sich eine zweite Resistenz, die etwas unregelmässig höckerige Oberfläche hat und vielleicht mit dem unteren Leberrand zusammenhängt. Der Magen ist morgens nüchtern ziemlich leer, bei Würgbewegungen tritt etwas galliger Inhalt in die Spülflüssigkeit über. Nach Probemahlzeit findet sich im Magensaft keine freie Salzsäure, dagegen schon frühe Spuren von Milchsäure. Der Magen reicht bei gefülltem Zustande bis etwas unterhalb der Nabellinie.

Klinische Diagnose: Tumor der rechten Oberbauchgegend, wahrscheinlich ausgehend von der Pars pylorica des Magens, carcinomatöser Natur. Verdacht auf Verwachsungen mit der Leber.

Operation 14. VII. 97 (Geh.Rat Czerny). Schnitt in der Mittellinie über den Nabel von 10 cm Länge, welcher zum Schluss bei Resektion auf 15 cm verlängert wurde. Der Magen war ziemlich erweitert; am Pförtner, namentlich an seiner Hinterfläche, knollige Tumoren, weich, grobknollig, von glatter Oberfläche, mehr Sarkom als Carcinom entsprechend. Da der Tumor ausserdem nicht gegen das Pankreas adhärent erschien, lag der Gedanke nahe, der Gastroenterostomie eine Resektion anzuschliessen. Es wurde deshalb möglichst weit nach links das Colon transversum an einer gefässlosen Stelle der Länge nach eröffnet und das Jejunum dicht am Abgang vom Duodenum mit dem grössten Murphyknopf implantiert. Die Anastomose gelang ohne Störung rasch. Es folgte die Ablösung des Ligamentum gastro-colicum mit Doppelligaturen, dabei finden sich hinter dem Pankreaskopf 1—2 weiche weisse Drüsen, deren Entfernung wegen

der Schwierigkeit unterlassen wurde. An der kleinen Kurvatur wurde das Omentum mit drei Ligaturen abgetrennt. Bei der Lösung des Duodenums wurde ein grösserer Ast der Pfortader eröffnet und die heftige venöse Blutung durch Unterbindung gestillt. Unter Anwendung der Magenstäbe wurde der Magen fingerbreit links vom Tumor durchtrennt, dann mit zwei Reihen fortlaufender Seidenähte das Magenlumen abgeschlossen. Das Duodenum wurde mit der Kocher'schen Klammer komprimiert, dicht vor derselben reseciert und ebenfalls mit zwei Reihen fortlaufender Nähte abgeschlossen. Toilette und Schluss mit Seidenähten.

Anatomischer Befund: Der exstirpierte Tumor an der grossen Kurvatur eröffnet zeigt einen 1 cm breiten gesunden Schleimhautrand; der Pförtner für einen Finger durchgängig ist von hinten und beiden Seiten her verengt durch einen wesentlich submukösen Tumor, der aus gruppierten bohnen- bis haselnussgrossen medullären Knollen besteht. Ueber den grössten Knollen ist die Schleimhaut an sechs Stellen mit erbsen- bis bohnengrossen, scharf geschnittenen vertieften Ulcerationen besetzt, im übrigen ist über den Knollen die verdünnte Schleimhaut verschieblich. Länge des Tumors 5, Breite 5 cm. Das resecierte Magenstück liegt an der Duodenalseite ziemlich nahe dem gut abgegrenzten Tumor. Auf dem Durchschnitt sind die Tumoren weich, breiig, in der Mitte eine Narbe zeigend, von der radiäre Alveolen gegen die Peripherie ausstrahlen.

Anatomische Diagnose: Gefässreiches, submukös entstandenes alveoläres Sarkom (?) des Pförtners. Die mikroskopische Untersuchung im pathologischen Institut ergab: „Sarkom der Submucosa des Pylorus".

In den ersten Tagen starke bronchitische Beschwerden mit Temperatursteigerung auf 38,7. Mit Priessnitz'schen Umschlägen und Apomorphin, Inhalation mit Ol. pini humilis gelingt es allmählich, starke Expektorationen von grossen maulvollen Auswürfen zu erzielen (offenbar bestehen beträchtliche Bronchiektasieen). Vom 19. VII. ab ist Pat. fieberfrei. — Am 21. VII. bezw. 24. VII. Entfernung der Nähte. — 27. VII. Abgang des Knopfes per rectum. — 14. VIII. Nach Hause entlassen. Von Seiten des Magens bestehen keine Beschwerden. Pat. verträgt alle Speisen, isst mit gutem Appetit. Stuhlgang regelmässig. Keine Schmerzen. Narbe fest, glatt geheilt ohne Diastase. Pat. trägt Bandage. — Am 20. XI. 97 stellte sich Pat. wieder vor. Es war kein Recidiv nachweisbar. Keine Verdauungsbeschwerden. Pat. isst alles. Gewichtszunahme 12 Kilo. Der Magen ist 5 Stunden nach reichlicher Nahrungsaufnahme ausgespült leer, ohne freie Säure. — Am 28. IV. 98 stellte sich Pat. wieder vor, frei von allen Beschwerden. Ein Probefrühstück war nach 5/4 Stunden aus dem Magen verschwunden; bei Ausspülung alkalischer, gallig gefärbter Inhalt. Kein Recidiv nachweisbar. Auch am 29. VII. 98 noch Wohlbefinden.

8. Jakob N., 34 J., Musiker. Aufgenommen 11. XI. 97. Carcinoma

pylori. Gastroenterostomie 15. IX. Resectio pylori 30. XI. † an Peritonitis 1. XII. 97. (Medicinische Klinik-Heidelberg.)

Seit ungefähr 5 Jahren hat Pat. einen schwachen Magen, so dass er sich hauptsächlich mit dem Trinken in Acht nehmen musste. Seit März 97 Magendrücken, dem unter allmählicher Zunahme im August Erbrechen, gewöhnlich einige Stunden nach Nahrungsaufnahme folgte. Im September bemerkte Pat. eine Verhärtung im Magen, welche von links nach rechts herüberzog. Die Körpergewichtsabnahme betrug im letzten halben Jahre etwa 30 Pfd. Am 28. Oktober wurde Pat. in die medicinische Klinik aufgenommen, wo die Diagnose auf Pyloruscarcinom gestellt wurde. Das Körpergewicht sank trotz diätetischer Behandlung und Magenausspülungen während dieser Zeit von 57,2 auf 56,3 Kilo.

Status: Blasser, abgemagerter, nicht gerade kachektisch aussehender Mann. Etwas rechts und oben vom Nabel sieht und fühlt man einen reichlich 5 markstückgrossen Tumor mit derb-höckeriger Oberfläche, welcher sich bei Atmung nach abwärts bewegt. Die grosse Kurvatur des gefüllten Magens steht 3—4 Zeigefinger unterhalb des Magens. Der Magen fasst ohne Druckgefühl 2½ Liter Wasser. Bei Entleerung des Magens rückt der Tumor nach links und oben, er überschreitet die Mittellinie noch um Fingerbreite. Die Ausspülung des nüchternen Magens fördert stets eine grosse Menge nach Buttersäure riechenden Mageninhalt zu Tage. Die chemische Untersuchung ergiebt nach Probemahlzeit und Probefrühstück das Fehlen freier Salzsäure und stark positive Milchsäurereaktion.

Klinische Diagnose: Maligner Tumor am Pylorus. Pylorusstenose. Magendilatation.

Operation 15. XI. 97 (Geh. Rat Czerny): Morphium-Chloroform-, später Aether-Narkose. 12 cm langer Medianschnitt bis zum Nabel herunter. Der Pförtner ist 9—10 cm lang durch ein Carcinom cirkulär infiltriert, welches zwar ziemlich scharf begrenzt erscheint, von dem aber bohnengrosse Drüsenmetastasen namentlich ins Ligamentum gastrocolicum übergehen. Es wurde zunächst der Versuch der Exstirpation gemacht, da der Tumor sich ziemlich bequem aus der Bauchhöhle hervorheben liess. An der grossen Kurvatur wurden 3—4 Massenligaturen gemacht und das Ligamentum gastrocolicum an dieser Stelle durchschnitten. Dabei zeigte sich aber, dass noch ausgedehntere Netzpartien von Drüsenmetastasen durchsetzt waren. Da gleichzeitig der Puls schlecht wurde, Pat. wiederholt Brechreiz bekam, wurde zunächst bloss die Gastroenterostomie mit dem grössten Murphyknopf an der hinteren Seite des Magens in der typischen Weise ohne Störung rasch ausgeführt und nach Reinigung der Bauchhöhle die Bauchwunde geschlossen. Operationsdauer 35 Minuten.

Pat. erholt sich nach der Operation rasch, er nimmt vom 16. XI. ab flüssige Nahrung in kleinen Quantitäten mit Appetit zu sich, neben 3 Nährklystieren im Tag. Am 24. XI. auf Ricinusöl reichlich Stuhl. Abends Aufstossen, Appetitmangel, was auch am 25. XI. anhält. Entfernung der

letzten Nähte. Keine Störung der Wundheilung, etwas nach links von der Medianlinie in der Gegend der Gastroenterostomie ist eine druckempfindliche Resistenz zu fühlen. In der Nacht vom 25./26. Erbrechen. Am 25. XI. Magenausspülung, dabei entleert sich nur eine geringe Menge bräunlich gefärbter Flüssigkeit. Zunge feucht. Puls etwas klein, aber nicht frequent. Die Nahrungsaufnahme per os wird verweigert. Da in den folgenden Tagen galliges Erbrechen noch anhält, wurde nochmaliger Eingriff, Enteroanastomose eventuell Pylorusresektion, beschlossen.

Zweite Operation 30. XI. 97 (Geh. Rat Czerny): Der Schnitt liess sich, wenn auch mit Mühe, im Unterhautzellgewebe und in der Cutis auseinanderreissen, die Fascien mussten dagegen auseinandergeschnitten werden. Es fanden sich Adhäsionen des Netzes mit dem Ligamentum gastrocolicum, namentlich an der Stelle der versuchten Resektion, welche Stelle überhaupt etwas infiltriert erschien, dann Adhäsionen in der Pförtnergegend des Magens, die sich aber sämtlich leicht lösen liessen. Der palpierende Finger fühlte den Knopf an seiner Stelle und die Implantation des Darmes normal und ohne Adhäsionen. Es wurde deshalb die Resektion des Pylorus-Krebses, und durch diese Wunde den Knopf zu entfernen, beschlossen. Mit doppelten Ligaturen wurde zunächst das Ligamentum gastrocolicum durchtrennt und zwar unterhalb der infiltrierten Stelle. Dann fanden sich Adhäsionen am Pankreaskopf, die teilweise stumpf gelöst wurden, doch an 2 Stellen fester hafteten, so dass hier Ligaturen in der Substanz des Pankreas angebracht werden mussten. Auch erforderten 2 blutende Stellen noch Massenligaturen daselbst. Dann wurde das Ligam. hepato-duodenale in seinen oberflächlichen Schichten ebenfalls doppelt ligiert, dann die kleine Kurvatur vom Omentum minus befreit, das Duodenum mit der Gussenbauer'schen Klemme komprimiert und mit zweireihiger fortlaufender Seidenaht geschlossen. 4—5 Knopfnähte verstärkten die Nahtlinie. Nun wurde der Magen von der grossen Kurvatur aus bis zur Hälfte eingeschnitten, wobei etwas blutiger Mageninhalt auf die Kompressen herausfloss, dann mit einer krummen Gallensteinzange der Murphyknopf aus seiner Umklammerung herausgehoben und der Magen mit fortlaufender Seidenaht von der grossen gegen die kleine Kurvatur geschlossen, während successive seine Wandung nach der kleinen Kurvatur zu durchschnitten wurde. Einige spritzende kleinere Gefässe mussten unterbunden werden. Reinigung der Bauchhöhle von Coagulis. Tiefgreifende Bauchnähte.

Präparatbeschreibung: Der resecierte Pförtnerteil des Magens ist an der grossen Kurvatur 13 cm, an der kleinen 8,5 cm lang und von einer ödematösen, an der Innenfläche ulcerierten Geschwulst cirkulär angefüllt, welche das Lumen bis auf die Fingerspitze verlegt. Auf die Serosa scheint der Tumor nirgends überzugreifen, dagegen finden sich in dem mitresecierten Omentum majus 10 cm lang und 4 cm breit, der grossen Kurvatur entsprechend, einzelne derbe, wahrscheinlich aus Drüsen bestehende, Knoten. Am resecierten Stück ist auf der Fundusseite an der grossen Kurvatur

ein 5—6 cm langes gesundes Schleimhautstück, an der kleinen Kurvatur nur 1—1,5 cm. An der Duodenalseite ist rings noch etwa 2 cm gesunde Schleimhaut am Präparat.

Nach der Operation ziemlich guter Puls, der sich bis zum Abend hält. Ernährung durch Klystiere. In der Nacht plötzlich Temperatursteigerung, Unruhe, unzählbarer Puls. Oeffnung von 3 Nähten und Einschieben eines Jodoformgazestreifens zur Drainage. Fortschreitender Collaps. Exitus morgens 8 Uhr.

Obduktion (Prof. Ernst): Eitrig fibrinöse Peritonitis, besonders in der Umgebung der Fundusnaht, welche bei mässigem Wasserdruck an einer minimalen Stelle durchlässig ist. Abknickung des Ductus pancreaticus, verursacht durch die Ueberlagerung des Pankreas über die Duodenalnaht. Keine sekundär infiltrierten Drüsen. Alte pleuritische Adhäsionen rechts. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Gallertcarcinom des Magens.

Von den 8 Pylorusresektionen der lezten Jahre wurden 7 wegen Carcinom, eine wegen Sarkom ausgeführt. Es starben 3 im Anschluss an die Operation und zwar 2 an Pneumonie am 4. und 5. Tage nach der Operation. Die erstere Kranke (Fall 2) hatte eine schon vor der Operation festgestellte Lungentuberkulose mit bronchiektatischen Herden, so dass man bei ihr eine anatomische Prädisposition annehmen kann, und auch bei der zweiten 65jährigen Kranken (Fall 3) war schon vor der Operation in den unteren Lungenpartien verschärftes Atmen und vereinzelte Rasselgeräusche nachweisbar. Der 3. im Anschluss an die Operation gestorbene Kranke (Fall 8) erlag schon 20 Stunden nach der Pylorektomie einer Peritonitis; bei ihm war 15 Tage vorher die Pylorektomie versucht worden; wegen schlechten Pulses und ausgedehnterer Drüsenschwellung, als beim Beginn der Operation angenommen, wurde aber damals zur Gastroenterostomia posterior mit grösstem Murphyknopf übergegangen. Während der 10 folgenden Tage erholte sich Pat., die Anastomose funktionierte gut, aber dann trat plötzlich galliges Erbrechen auf, das trotz Magenausspülungen 5 Tage anhielt, so dass wegen dieser Regurgitationserscheinungen ein Eingriff indiciert war. Nach Wiederöffnung des Abdomens und nochmaliger Palpation entschloss sich Geh. Rat Czerny zur Vollendung der Pylorektomie, welche sich aber wegen Verwachsung des Carcinoms mit dem Pankreas schwierig erwies. Der am 15. Tage noch in loco sitzende Murphyknopf wurde aus dem eröffneten Magen mit einer Zange herausgeholt. Bei der Sektion fand sich eine wenig ausgebreitete eitrig-fibrinöse Peritonitis und zwar am meisten in der Gegend der Magennaht; diese Naht zeigte sich auch beim Eingiessen

von Wasser an einer minimalen Stelle durchlässig, doch war schon ein ziemlich grosser Druck notwendig, um auch nur wenige Tropfen durchfliessen zu lassen. Ob an dieser Stelle vielleicht beim Brechakt nach der Operation regurgitierter Darminhalt ausgetreten ist und das Peritoneum inficiert hat, und ob das verletzte Pankreas, dessen Ausführungsgang durch die Uebernähungen abgeknickt war, mit seinem alkalischen Sekret die Prädisposition zur Infektion gesteigert hat, muss dahingestellt bleiben. Jedenfalls wurde der unglückliche Ausgang begünstigt durch die geringe Widerstandskraft des Pat. infolge der vorhergegangenen Inanition.

3 weitere Fälle (Nr. 1, 3 und 5) sind nach Entlassung aus dem Krankenhause an Recidiv gestorben und zwar 11, 4 und 6 Monate nach der Operation. Die 2 letzten leben noch. Bei beiden Fällen ist die Zeit seit der Operation zu kurz, um über das definitive Resultat entscheiden zu können; doch berichtet der eine am 9. III. 98, 9 Monate nach der Operation, von vollständigem Wohlbefinden, der andere hatte bei nochmaliger Vorstellung, 9 Monate nach der Operation, 12 Kilo zugenommen und war frei von Beschwerden, aber es ist bei diesem, dem Sarkomfalle, ein Recidiv zu erwarten, wenn jetzt ein solches auch noch nicht nachweisbar ist, weil hinter dem Pankreas liegende markige Drüsen zurückgelassen werden mussten.

In 4 Fällen (davon 1 im Anschluss an die Operation gestorben) wurde die Resektion nach Kocher mit Vernähung der Magenwunde und Einpflanzung des resecierten Duodenums in die hintere Magenwand mit Naht ausgeführt. In 3 Fällen wurde zuerst die Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf und dann die Pylorektomie mit Nahtverschluss des Magens und Duodenums gemacht und zwar in 2 von diesen Fällen einzeitig, in einem zweizeitig. Endlich wurde einmal zuerst die Pylorektomie mit Verschluss beider resecierter Enden und als zweiter Akt die vordere Gastroenterostomie mit Murphyknopf ausgeführt. Hier konnte die hintere Gastroenterostomie nicht gemacht werden, da beim Vorziehen des Magenstumpfes die frische Nahtfläche zu sehr gezerrt worden wäre. Ein besonderer Vorteil zu Gunsten der einen oder anderen Operationsmethode hat sich nicht geltend gemacht[1]; immerhin darf man den Zeitgewinn von etwa 15 Minuten, der durch den Murphyknopf erreicht wird, bei der Operation des Pyloruscarcinoms nicht ganz gering schätzen. Die Methode, die hintere Gastroenterostomie der Pylorektomie vorauszuschicken, giebt dem Operateur insofern ein Gefühl der Sicherheit,

1) Czerny. Berliner klin. Wochenschrift 1897. Nr 36.

als er nach der Vollendung dieser Voroperation immer noch die Entscheidung offen hat, ob er die Pylorektomie anschliessen will oder ob er es, z. B. bei drohendem Collaps oder erst später sichtbar gewordenen Metastasen, mit der Gastroenterostomie als Palliativ-Operation bewenden lassen bezw. zweizeitig operieren will. Man hat bei dieser Operationsweise, wie überhaupt bei den Gastroenterostomien, welche man bei Carcinom macht, nur zu beachten, dass die Anastomose im Magen möglichst weit von dem Pylorustumor entfernt gemacht wird. Eine Zerrung der frisch angelegten Anastomose bei der folgenden Pylorektomie hat man bei Verwendung des Murphyknopfes kaum zu befürchten, da dieser eine ausserordentlich feste Verbindung herstellt. Technisch am leichtesten und raschesten ausführbar ist die Gastroenterostomia post. mit Murphyknopf und nachfolgender Pylorektomie. Die Einpflanzung des Duodenums nach Kocher in die hintere Magenwand macht technisch grössere Schwierigkeiten, da man oft in der Tiefe der Bauchhöhle operieren muss. Es scheint aber, soweit man nach der geringen Zahl der vorliegenden Fälle schliessen kann, die Kocher'sche Methode günstigere Heilungsbedingen zu bieten, da sie Verhältnisse herstellt, welche sich der Norm mehr nähern. Von 4 Fällen (wozu noch ein geheilter von 1898 kommt) starb einer, die anderen hatten eine auffallend gute, ungestörte Rekonvalescenz.

Herr Geheimerat Czerny hatte, wie er schon auf dem XII. internationalen Kongress besprochen hat, in den letzten Jahren die Absicht, nach dem Vorschlag von Tucholske[1]) in den Fällen bei Pyloruscarcinom zweizeitig zu operieren, in welchen man bei schlechtem Ernährungszustand ein noch operables Carcinom findet. In einem solchen Falle (cfr. Gastroenterostomie Fall 33) hat sich der Kranke erst 4 Monate nach der Operation, nachdem er wieder Beschwerden bekam, zur Vornahme der 2. Operation entschlossen; nach Eröffnung des Abdomens zeigte sich aber, dass der bei äusserlicher Betastung scheinbar geschrumpfte Tumor unter dem fetten Netze stark gewachsen und so adhärent war, dass auf eine Radikaloperation verzichtet werden musste. Ein anderer Fall, bei dem wegen enormer Inanition bei der ersten Operation eine Magenresektion unmöglich war (Fall 44, Gastroenterostomie), kam 6 Wochen später zur nochmaligen Operation. Hier machten nun zahlreiche Metastasen eine Radikaloperation aussichtslos. In dem 3. oben erwähnten unglücklichen Falle (Nr. 8), der sich die ersten 10 Tage nach der Operation anscheinend

1) Tucholske. Pyloric obstruction. Americ. med. News. March. 11. 1893

gut erholte, forderten nachher auftretende Regurgitationserscheinungen schon 15 Tage nach der Gastroenterostomie zum Eingreifen auf. Auch ein Kranker, bei dem die Pyloroplastik mit Incision eines kleinen Stückes ausgeführt wurde, konnte sich zu der vorgeschlagenen Magenresektion nicht verstehen, nachdem die mikroskopische Untersuchung Carcinom festgestellt hatte (cfr. Pyloroplastik, Fall 2). 10 Monate später kam es wegen Stenose des Pylorus zu hinterer und wieder 7 Monate darauf zu vorderer Gastroenterostomie, bald darauf erfolgte Exitus.

Aehnliche Fälle erwähnt Kümmell[1]), auch er bekam von einem Patienten, als er das resecierte Duodenum in die hintere Magenwand eingepflanzt und dann wegen Schwäche des Kranken die Operation nach Verschluss des anderen Duodenalendes unterbrochen hatte, nicht mehr die Erlaubnis zu einem zweiten Eingriff, während ihm ein anderer Kranker, den er zweizeitig operiert hatte, einige Wochen später an Inanition zu Grunde ging. Auch Lauenstein[2]) spricht sich für zweizeitige Operation aus, ohne über Erfahrungen darüber noch zu verfügen.

Will man zweizeitig operieren, so muss man mit dem 2. Akte mindestens 3 Wochen warten, da nach einer Gastroenterostomie in der Regel noch eine Gewichtsabnahme eintritt und erst nach etwa 3 Wochen die Kranken soweit sich erholt haben, dass man mit mehr Aussicht, als wenn man einzeitig operiert hätte, eine Pylorektomie wagen kann. Andererseits darf man nicht zu lange zögern, da es sich um maligne Tumoren handelt, die oft schnelles Wachstum zeigen. Man müsste also etwa 3—6 Wochen nach der Gastroenterostomie die Resektion ausführen; dies ist aber gerade der Zeitraum, in welchem die Gastroenterostomierten anfangen, sich ihrer Genesung zu erfreuen, und es ist wohl zu begreifen, dass die meisten von ihnen den eben wiedergewonnenen Lebensgenuss nicht durch die Gefahren einer zweiten Operation wieder aufs Spiel setzen wollen. Schliesslich muss noch berücksichtigt werden, dass die Technik der Pylorektomie beim zweizeitigen Operieren nicht unbedeutend erschwert wird durch die Adhäsionen, welche von dem 1. Akte zurückgeblieben sind und welche schon 3 Wochen später recht derb und unlöslich sein können. Alles dies zusammengenommen kommt man zu dem Schluss, dass es zweckmässiger ist, die Magenresektion bei Carcinom, wenn irgend möglich, einzeitig auszuführen. Es wird nur sehr selten möglich sein, einen

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1896.

2) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 44.

Fall, der mit einzeitiger Resektion nicht mehr zu operieren ist, mit einer zweizeitigen zu retten.

Ueber Operierte aus früherer Zeit sind folgende Nachrichten eingelaufen:

1. Philipp M. (Fall 13, Czerny-Rindfleisch). Elliptische Excision eines stenosierenden Magengeschwürs am 13. XII. 82. Am 3. I. 98 schreibt er: „Ich habe seit der Operation keine Magenbeschwerden mehr und kann alle Speisen vertragen. Ich habe aber schon längere Zeit sehr eng, namentlich wenn ich laufe, und habe dadurch keinen rechten Appetit, ich wiege 112 Pfd.

2. Georg St. (Fall 19, Czerny-Rindfleisch). Keilförmige Excision mit 11 cm langer Basis an der grossen, Spitze an der kleinen Kurvatur am 20. V. 90 wegen Myxosarkom des Lig. gastrocolicum auf den Magen übergreifend ausgeführt. Am 8. IX. 97 stellte sich Pat. hier wieder vor, er ist gesund und hat keinerlei Beschwerden, sein Körpergewicht beträgt 75 Kilo. Einer genaueren Untersuchung entzog er sich aus Furcht vor einer Magenausspülung.

3. Heinrich H. (Fall 11, Czerny-Rindfleisch). Carcinoma pylori. Pylorusresektion mit Magenduodenalnaht am 26. I. 91. Er stellte sich nach einer in der hiesigen Augenklinik vollzogenen Linsenextraktion wegen Cataracta senilis am 1. XII. 97 wieder vor. Er ist in einem für sein Alter sehr guten Ernährungszustande und hat keinerlei Verdauungsbeschwerden. Die Narbe ist an Stelle der früheren Hernia epigastrica leicht ektatisch. Kein Tumor zu fühlen, keine Magenektasie. Die Magensondierung liess Pat. nicht zu. Er macht den Eindruck beginnender seniler Dementia.

4. Anna St. (Fall 4, Mündler). Pylorektomie mit Magenduodenalnaht am 12. VI. 94 wegen eines stenosierenden Pförtner-Carcinoms. Am 27. VII. 97 schreibt Pat.: „Der Appetit ist gut, der Magen verdaut alle Speisen, die ich in nicht zu grossen Portionen geniesse, dabei fühle ich mich wohl, so dass ich den ganzen Tag arbeiten kann. Sobald ich aber nur eine Kleinigkeit zu viel von einer Speise dem Magen zuführe, so spüre ich einen Druck und Unbehagen.“ Das Körpergewicht beträgt 118 Pfd., 2 Pfd. weniger als vor 1 Jahr, was Pat. vieler Arbeit zuschreibt. Am 3. VII. 98 berichtet die Kranke weiterhin über vollständiges Wohlbefinden.

Wenn die schon früher veröffentlichten Fälle zu den 8 neuen hinzugerechnet werden, so sind an hiesiger Klinik 24 Fälle von Pylorektomie wegen Carcinom und Sarkom ausgeführt worden; von diesen starben 9 im Anschluss an die Operation, es überlebten die Operation: 3 Monate 1, 7 Monate 4; ferner je einer 9, 10, 11, 15, 20 und 31 Monate. Am Leben sind noch 4, und von diesen ist seit der Operation bei 2 erst ein Zeitraum von 9 bezw. 11 Monaten, bei den beiden anderen dagegen 3½ und 7 Jahre verstrichen. Ausserdem wurde wegen gutartiger Stenosen 5 Mal die Pylorektomie aus-

geführt, 1 Fall davon ging an Peritonitis, ein anderer an Pneumonie zu Grunde, ein dritter starb 7 Monate nach der Operation an erneuten Stenosenerscheinungen und der vierte fast 4 Jahre nach der Operation durch Oesophagusverletzung beim Sondieren der noch vorhandenen Oesophagusstriktur; der letzte endlich erfreut sich jetzt, 15 Jahre nach der Operation, noch guter Gesundheit. Die letzte Pylorektomie bei gutartiger Stenose ist im Oktober 89 ausgeführt, seither ist an ihre Stelle die Pyloroplastik und Gastroenterostomie getreten. Eliptische oder keilförmige Resektionen aus der Magenwand wurden wegen maligner Tumoren 3 ausgeführt. Ein Kranker mit Carcinomrecidiv nach früher glücklich verlaufener Pylorektomie starb im Anschluss an die Operation, von den beiden anderen wegen Sarkom ausgeführten partiellen Resektionen starb einer 13 Monate nach der Operation an Recidiv, der andere ist noch jetzt, 8 Jahre nach der Operation, bei guter Gesundheit.

Wenn man bei den 24 wegen maligner Tumoren ausgeführten Pylorektomien die durchschnittliche Lebensdauer nach der Operation berechnet und dabei die noch Lebenden mit der bis jetzt erreichten Lebensdauer zählt, so erhält man eine durchschnittliche Lebensdauer von 11 Monaten nach der Operation, bei Zurechnung der 3 bei malignen Tumoren ausgeführten partiellen Resektionen, steigt dieselbe auf 14 Monate, und, wenn man nur die Fälle mitzählt, welche die Folgen der Operation überlebt haben, auf 22 Monate. Zu dieser relativ langen Lebensdauer nach der Operation steht die entsprechende Mortalität von 37% in einem gewissen Widerspruch; einzelne ohne Recidiv geheilte Fälle verbessern die durchschnittliche Lebensdauer der Statistik ganz wesentlich und wenn man die Sachlage überdenkt, so ist dies nicht bloss ein trügerisches Rechenexempel. Die Zahlen bringen die schwerwiegende Thatsache zur Anschauung, dass die wenigen Geheilten einem sicheren Tode abgerungen sind; bei den übrigen wurde das Leben teils um einige Monate verlängert, teils verkürzt; diese Abkürzung des Lebens etwa beim 3. Teil der Operierten darf man nicht so sehr in Betracht ziehen bei Kranken, welchen ohne Operation nur noch wenige qualvolle Monate beschieden gewesen wären.

Die Zahl der Pylorusresektionen wegen Carcinom hat in der Czerny'schen Klinik im Laufe der Jahre, wenn auch nicht ganz im Verhältnis der Magenoperationen überhaupt, zugenommen; es wurden von 1881 bis 1892 11 solcher Operationen ausgeführt, in den fünf letzten Jahren 13. Die Mortalität ist nicht besser geworden, sie be-

trägt für die ersten 11 Fälle 36,4 für die 13 letzten 38,5%. Aehnliches berichtete Kader auf dem 12. internationalen Kongress aus der Mikulicz'schen Klinik, wo in den letzten Jahren eine Sterblichkeit von 44% gegenüber einer früheren von 32% getreten ist. Betrachtet man die einzelnen Todesfälle, so zeigt sich, dass in der Periode 1881 bis 1892 2 an Peritonitis, 1 an Gangrän des Colon, 1 an Collaps vier Stunden nach der Operation, gestorben sind; wenn man bei diesem letzten in Betracht zieht, dass die Operation 3 Stunden in Anspruch genommen hat, so kann man alle diese 4 Todesfälle einer unvollkommenen Technik zur Last legen. In der 2. Periode von 1893 bis 1897 dagegen starben 4 ohne peritonitische Erscheinungen an Pneumonie, bei 3 davon war Bronchitis schon vor der Operation nachgewiesen: bei dem letzten Todesfall (s. Fall 8), welcher an Peritonitis erfolgte, kann man unter Berücksichtigung der näheren Umstände im Zweifel sein, ob der Kranke einem Fehler in der Technik oder seiner durch Inanition verminderten Widerstandskraft zum Opfer gefallen ist. Es geht daraus hervor, dass die Todesfälle in der ersten Periode hauptsächlich technischen Unvollkommenheiten, in der zweiten Periode aber in letzter Linie der geringen Widerstandskraft der Operierten selbst zuzuschreiben sind. Die Pylorusresektion bleibt trotz der Einführung einfacherer Methoden und bei aller Beherrschung der Technik noch immer ein schwerer, etwa eine Stunde dauernder Eingriff, und schon allein eine so lange Narkose kann für heruntergekommene, halbverhungerte Individuen, an denen diese Operation in hiesiger Klinik zumeist ausgeführt worden ist, verhängnisvoll werden. Im übrigen mögen wohl Zufälligkeiten und ein gewisser Genius epidemicus bei den Pneumonieen mitgespielt haben. Die grösseren Zahlen bei den Gastroenterostomiefällen geben hierfür ein besseres Bild, weshalb ich dort auf diesen Gegenstand zurückkomme.

Wenn man sich überlegt, wie es möglich wäre, die Resultate zu verbessern, so kommt man zu dem Schluss, dass dies nicht in der Macht des Chirurgen liegt, sondern vielmehr in der des inneren Klinikers und praktischen Arztes. Es ist ja der viel ausgesprochene Wunsch jedes Operateurs, Magencarcinome in früher Zeit zur Operation zu bekommen, es würde sich dadurch nicht nur die Mortalität verringern, sondern, was noch wichtiger ist, die Aussicht auf Dauerheilung würde wesentlich gewinnen. Sehr belehrend in dieser Hinsicht ist der älteste Fall von Pyloruscarcinom; er wurde wegen einer epigastrischen Hernie der Klinik zugeschickt, da er aber Magenbeschwerden hatte, welche sich aus dieser Hernie nicht vollständig er-

klären liessen, machte Herr Geheimrat Czerny bei Operation der Hernie eine manuelle Untersuchung, fand einen Pylorustumor, welcher reseciert wurde und sich bei mikroskopischer Untersuchung als Carcinom erwies. Dieser Fall ist jetzt 7 Jahre recidivfrei, er beweist, dass die frühzeitige Operation für Dauerheilung nicht aussichtslos ist.

Der Grund, weshalb der Chirurg so selten Magencarcinome in frühem Stadium in die Hände bekommt, ist die Unmöglichkeit einer Frühdiagnose. Rosenheim[1]), welcher die Indikationen für chirurgisches Eingreifen bei Magenkrankheiten ausführlich bespricht, kommt beim Magencarcinom zu der Ansicht, dass die Wahrscheinlichkeitsdiagnose, die sich relativ frühzeitig stellen lasse, schon genügen solle, um den Kranken dem Chirurgen zu übergeben, welcher dann von einer Probelaparotomie das weitere Handeln abhängig machen solle. Rosenheim betont dabei, dass man nicht auf den Nachweis eines fühlbaren Tumors warten solle, da dann die Zeit zur Radikaloperation in der Regal schon zu spät sei. Ueber die Frühdiagnose sagt er: „Es bestehen z. B. Symptome einer Gastritis (Dyspepsie, Fehlen freier Salzsäure) bei einem älteren Individuum, das früher nie am Magen gelitten hat, ohne nachweisbare Veranlassung seit Wochen. Magert der Kranke ab und ergiebt die Untersuchung überdies das Vorhandensein einer erheblichen motorischen Störung, so ist von vorn herein nichts eher anzunehmen, als dass in solchem Falle ein Pyloruskrebs vorliegt. Finden wir dann im Mageninhalt starke Milchsäuregährung, so ist diese Diagnose wesentlich gestützt, und es bedarf kaum noch der Feststellung eines Tumors, um jetzt den Krebs mit einer ausserordentlich hohen Wahrscheinlichkeit anzunehmen". Freilich ist die Entstehung nicht aller Magencarcinome eine so typische; alle langsam entstehenden Krebse, besonders diejenigen im Anschluss an Ulcus ventriculi, sowie diejenigen bei jugendlichen Individuen werden ohne den Nachweis eines Tumors nicht zu diagnosticieren sein. Wenn man aber die Anamnesen der für eine Radikaloperation zu spät dem Chirurgen überlieferten Kranken vergleicht, so ist immerhin in nahezu der Hälfte der Fälle der Verlauf der Art gewesen, dass eine frühzeitige Wahrscheinlichkeitsdiagnose hätte gestellt werden können. Der behandelnde Arzt entschliesst sich eben schwer dazu, einem Kranken zu einer Probelaparotomie zu raten, solange die Krankheit noch eine andere Deutung als Carcinom zulässt; ehe er seinen Patienten durch das gefürchtete Wort „Magenoperation"

1) Deutsche med. Wochenschrift 1895. Nr. 1—3.

erschreckt, wird er innere Mittel versuchen, nicht nur zur Behandlung der Krankheit, sondern auch um Zeit zu gewinnen und durch Beobachtung der Wirkung der angewandten Therapie seine Diagnose zu sichern.

Diese Zeit der inneren Behandlung und Beobachtung wird deshalb für viele Carcinomkranke verhängnisvoll, weil die innere Therapie im Stande ist, die quälendsten Erscheinungen des Magencarcinoms wenigstens im Anfang zu bannen oder doch wesentlich zu mildern. Die motorische Insufficienz eines unvollkommen stenosierenden Pyloruskrebses kann durch die Magenpumpe kompensiert werden, und die Funktion eines Magens, bei dem die Salzsäureproduktion noch nicht ganz aufgehoben ist, regelt sich wieder bei strenger Diät. Zu leicht lässt sich durch solche Besserung nicht nur der Kranke, sondern auch der behandelnde Arzt täuschen. Es ist deshalb wichtig, darauf hinzuweisen, dass bei einer zweifelhaften Magenaffektion eine anfängliche Besserung nach Gebrauch von inneren Mitteln durchaus nicht die Diagnose „Carcinom" ausschliesst, vielmehr gilt es auch dann noch, die Augen offen zu halten und ganz besonders durch den regelmässigen Gebrauch der Wage für längere Zeit den objektiv geleisteten Nutzen festzustellen. Nimmt aber trotz geeigneter Behandlung das Körpergewicht stetig ab, so ist dies ein bedeutungsvolleres Zeichen, als die Anwesenheit von Milchsäure oder selbst als ein fühlbarer Tumor. Freilich vergehen, um eine stetige Abnahme des Körpergewichts konstatieren zu können, immer einige kostbare Wochen; dann aber sollte man nicht länger warten mit der Beiziehung des Chirurgen, dem man den Kranken bei solcher Handlungsweise noch in leidlichem Kräftezustand übergeben könnte. Allerdings würde auch so nur ein Teil der Magencarcinomfälle sich zur Radikaloperation eignen, aber immerhin wären die Verhältnisse günstiger als jetzt, wo der Chirurg seine Kunst zum grössten Teil an Halbverhungerten versuchen muss.

Die Forderung einer noch früheren Probelaparotomie liesse sich nur in seltenen Fällen durchführen, da wenige Kranke sich zu einer solchen entschliessen würden, ohne es vorher mit inneren Mitteln versucht zu haben. Es kommt dabei noch besonders in Betracht, dass man auf die Ungefährlichkeit eines solchen Eingriffs dem Kranken gegenüber sich nicht berufen kann; denn eine Probelaparotomie erfüllt nur dann ihren Zweck, wenn man sich der Freiheit des Handelns je nach dem Befunde nicht vorher beraubt hat.

Bei einem unserer Kranken berichtet der behandelnde Arzt, dass

er schon vor Jahresfrist die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Carcinom gestellt habe, dass er sich aber nicht habe entschliessen können, die Radikaloperation vorzuschlagen, während er jetzt die Gastro-Enterostomie als Palliativoperation dringend für nötig halte. Allerdings ist in diesem Falle der Kranke unter symptomatischer Behandlung ein Jahr lang bei leidlichem Befinden geblieben; ob aber der Arzt die Verantwortung übernehmen darf, seinem Kranken die Chancen einer Dauerheilung und die eigene Entscheidung über die Radikaloperation zu rauben, nur um ihm das Schreckgespenst des Magenkrebses möglichst lange zu bannen, das hat er selbst mit sich auszumachen. Erst wenn die Dauerheilungen nach Resektion absolut und relativ an Zahl zugenommen haben, kann ein Zweifel über eine solche Frage nicht mehr bestehen. Nur langsam wird sich die Magenchirurgie das ihr am besten zukommende Feld der Thätigkeit erobern können.

## II. Pyloroplastik.

(4 Fälle).

1. Wilhelm H., 51 Jahre alt, Glaser. Aufgenommen 1. VII. 95. Geheilt. † 15. III. 97. (Medicinische Klinik — Heidelberg.)

Vater und ein Bruder waren magenleidend. Schon seit 20 Jahren bekommt Pat. nach dem Genuss schwerer Speisen Magenschmerzen und öfters Erbrechen. Im November 94 erbrach Pat. schwarze Massen und Klumpen von geronnenem Blut; er wurde ohnmächtig und hatte einige Tage später schwarzen Stuhlgang. Blutbrechen trat seither nicht mehr auf, das Erbrechen wurde aber in letzter Zeit häufiger, und es trat vollständige Appetitlosigkeit ein, weshalb Patient am 12. Juni in der medicinischen Klinik hier Hilfe suchte. Es wurde hier eine starke Magenerweiterung gefunden infolge Stenose des Pylorus und der Verdacht auf ein Carcinom ausgesprochen, das sich auf der Narbe eines alten Ulcus rotundum entwickelt hat. Pat. wurde deshalb in die chirurgische Klinik transferiert.

Status: Mittelgrosser, stark abgemagerter Mann mit anämischen Schleimhäuten und leidendem, aber nicht gerade kachektischem Gesichtsausdruck. In dem etwas aufgetriebenen Abdomen findet man den Fundus des stark gefüllten Magens bis unter die Verbindungslinie der Spinae anter. super. reichen. Bei Palpation fühlt man deutliches Plätschern. Bei Ausspülung des Magens findet man über 1 Liter alter Speisereste vom vorhergehenden Tage, die einen ausgesprochenen Geruch nach Buttersäure verbreiten. Es findet sich ferner reichlich Milchsäure und auch nach Probefrühstück keine freie Salzsäure. Der Magen lässt sich mit $3^1/_2$ Liter Wasser anfüllen, bis Druckgefühl sich einstellt. Bei leerem Magen steht die grosse Kurvatur noch $2^1/_2$ Querfinger unter Nabelhöhe, man fühlt dann nach links und oben vom Nabel eine auf Druck etwas

empfindliche, derbe, umschriebene Resistenz, die bei Aufblähung des Magens in die Tiefe rückt und sich der Palpation entzieht.

Klinische Diagnose: Enorme Dilatation des Magens infolge Verengerung des Pylorus, bedingt durch Narbenbildung nach Ulcus. Entwickelung eines Carcinoms auf der Narbe wahrscheinlich.

Operation 6. VII. 95 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt in der Mittellinie, zu $^4/_5$ oberhalb des Nabels, legte den stark erweiterten Magen frei und im oberen Wundwinkel den hinaufgezogenen und durch ringförmige Narbe markierten Pförtner. Von diesem zieht eine derbe Infiltration längs der kleinen Kurvatur nach links. Da sich die Stenose ohne Verwachsungen bequem präsentierte, wurde dieselbe durch einen $4^1/_2$ cm langen Querschnitt gespalten, das Duodenum zuerst eröffnet und der bleistiftdicke Pförtner durch den Schnitt zum Klaffen gebracht. In Längsrichtung des Körpers — quer zum Darm — wurde der Schnitt zuerst in der Mitte, dann in den Seiten mit 2reihiger Seide-Knopfnaht geschlossen, so dass die Nahtlinie 4 cm lang war. Während der Operation wurde etwas Mageninhalt in den umliegenden Kompressen aufgesaugt. Während der Bauchnaht (Spencer Wells) trat Atemstillstand ein, indes der Puls ruhig fortging; durch künstliche Atmung liess sich der Unfall beseitigen. Die künstliche Oeffnung wurde daumenweit, liegt aber wegen Tiefstand des Magens ungünstig für die Entleerung.

Verlauf anfangs ungestört. Ernährung in den ersten Tagen durch Nährklystiere, vom 11. VII. an teilweise per os. Am 13. VII. Entfernung der Nähte. 18. VII. Platzen der Wunde infolge einer plötzlichen Bewegung im Bett. Die Wundränder sind im oberen Winkel zu einem 3 cm langen, 1,5 cm breit klaffenden Spalt auseinandergewichen; in der Tiefe erscheint der Magen. Nach Reinigung Zusammenziehen mit Zinkmullstreifen. Weiterhin reaktionsloser Verlauf. Am 30. VII. Sekundärnaht. Heilung per secundam unter Aetzung mit Lapis. — 23. VIII. Pat. wird mit Bandage nach Hause entlassen. Die Pyloroplastik hat bis jetzt ausgezeichnet funktioniert. Der nüchterne Magen wird leer gefunden. Die untere Magengrenze steht 2 Querfinger unterhalb des Nabels. Kein Aufstossen. Körpergewichtszunahme 12 Pfd. — Am 17. XII. 95 stellt sich Pat. wieder vor bei gutem Allgemeinbefinden. Er hat seit der Operation um 38 Pfd. zugenommen und isst alle Speisen. Der nüchterne Magen enthält Speisereste vom vorigen Tage. Milchsäureprobe positiv. Der 1 Stunde nach Ewald-Boas'schem Probefrühstück entleerte Magensaft reagiert neutral. Der gefüllte Magen reicht bis in die Höhe der Spinae herab, der entleerte bis zum Nabel. Offenbar wird die Entleerung des Magens zum Teil verhindert durch die Verwachsungen der vorderen Magenwand mit der Narbe, und daher rührt wohl zum Teil die mangelhafte Funktion des Magens.

Am 22. Juli 97 schrieb sein Sohn: Teile Ihnen mit, dass mein Vater nach der Operation sehr gut war, jedoch nach einem Vierteljahr ver-

schlimmerte sich sein Zustand von Tag zu Tag wieder, und er ist am 15. März 1897 gestorben.

2. Joseph K., 55 J., Zimmermann. Aufgenommen 15. Juli 1895. Carcinomatöse (?) Stenose des Pylorus mit Magendilatation. Pyloroplastik 18. VII. 95. Weiterer Verlauf siehe diese Abhandlung Gastroenterostomie Fall 11. (Dr. Bongartz-Karlsruhe.)

Vor 3 Jahren stellten sich Magenbeschwerden bestehend in Appetitlosigkeit, Sodbrennen, saurem Aufstossen und Druckgefühl nach dem Essen ein, auch trat mehrmals Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen ein. Die Beschwerden besserten sich nach regelmässigen Magenausspülungen, die von Dr. Bannwarth in Jöhlingen angeordnet wurden. Vor 1 Jahr trat wesentliche Verschlimmerung ein, und es wurde ein Tumor in der linken Oberbauchgegend konstatiert; seither kam häufiges Erbrechen, und das Körpergewicht sank von 142 auf 86 Pfd., hob sich in den letzten Tagen aber unter regelmässigen Magenausspülungen und Nährklystieren wieder auf 96 Pfd., weshalb Pat. von seinem behandelnden Arzte, der vorher eine Operation für aussichtslos gehalten hatte, der Klinik zugewiesen wurde.

Status: Stark abgemagerter Mann von nicht gerade kachektischem Aussehen. Puls klein, 63 in der Minute. 1. Ton an der Herzspitze unrein, geringe Arteriosklerose. Die grosse Kurvatur des gefüllten, schwappenden Magens reicht bis zur Symphyse herab, die kleine steht 2—3 Querfinger oberhalb des Nabels. Aus dem nüchternen Magen werden über 2 Liter alter Speisereste entleert. Der Magensaft enthält reichlich Milchsäure und auch nach Probefrühstück keine freie Salzsäure. Bei völlig entleertem Magen reicht die grosse Kurvatur immer noch bis unter die Mitte zwischen Nabel und Symphyse herab. Man fühlt dann bei tiefer Palpation nach links und oberhalb des Nabels eine unebene, höckerige, derbe Geschwulst von ungefähr Wallnussgrösse, die auf Druck empfindlich ist. Bei Einatmung bewegt sich die Geschwulst nach abwärts und bei Anfüllung des Magens nach rechts.

Klinische Diagnose: Carcinom des Pylorus, wahrscheinlich entstanden auf dem Boden eines alten Ulcus ventriculi. Enorme Dilatation des Magens.

Operation 15. VII. 95 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Medianer Bauchschnitt, $^2/_3$ oberhalb des Magens liegend, legte den knorpelharten Pförtnerring frei, welcher nach oben am unteren Leberrand angewachsen war und nach unten von Pseudomembranen überkleidet mit dem Colon fest zusammenhing. Da keine Spur von Drüsenschwellung da war, wurde zunächst Längsincision des Pförtners beschlossen, und, da nach Freilegung der Innenfläche des Pförtners bloss an der kleinen Kurvatur in der Scheimhaut kleine Wärzchen vorhanden waren, jedoch kein Geschwür, während der Pförtner selbst von einer kleinfingerdicken knorpelharten Narbe gebildet war, wurde bloss der Schnittrand zur Untersuchung abgetragen, der Magen-Duodenum-Schnitt ca. 10 cm verlängert und in

querer Richtung mit Seidenähten vereinigt, von denen 3 nach hinten, 4 nach unten, 11 nach vorn zu liegen kamen. In 2. Reihe wurde die Seromuscularis mit 16 Nähten darübergezogen und 2—3 Verstärkungsnähte hinzugefügt. Operationsdauer ca. 3/4 Stunden.

Verlauf: 5 Tage nur Nährklystiere, dann flüssige, nach 9 Tagen breiige Kost. Keinerlei Störung. Am 11. VIII. mit Bandage nach Hause entlassen. Die durch Dr. Petersen ausgeführte mikroskopische Untersuchung des vom Schnittrande des Pförtners exstirpierten Gewebsstückchens ergab die Diagnose Carcinom. Pat. entschloss sich jedoch nicht zu der ihm vorgeschlagenen Pylorektomie. Weiterer Verlauf siehe Gastroenterostomie Fall 11 und 12.

3. F. W. H., 39 Jahre alt, Kaufmann. Aufgenommen 15. X. 95. Dilatatio ventriculi nach narbiger Pylorusstenose. Pyloroplastik 18. X. 95. Geheilt. (Professor Fleiner-Heidelberg.)

Vor 6 Jahren stellte sich Sodbrennen ein, das Pat. mit Natr. bicarb. bekämpfte. Allmählich kamen weitere Magenbeschwerden, Druckgefühl und Schmerzen, die nach dem Essen bald in der Magengegend, bald am Kreuz fühlbar wurden. Während einer Eisenbahnfahrt bekam Pat. vor 4 Jahren eine sehr heftige Magenblutung, so dass er bewusstlos aus der Bahn in ein Krankenhaus geschafft wurde, wo er mit Eis und Opium behandelt wurde. Nach 6 Wochen entlassen bekam er auf der Heimreise nochmals eine starke Magenblutung mit Ohnmacht, so dass er nochmals mehrere Wochen in einem Krankenhaus zubringen musste. Von dieser Zeit an war Pat. zwar von Blutungen frei, aber die Magenbeschwerden liessen sich auch bei regelmässigen, morgens vorgenommenen Magenausspülungen und bei strenger Diät nicht auf die Dauer bessern. Eine Karlsbader Kur dagegen und noch mehr eine Kur in Wörishofen brachten wesentliche Verschlimmerung. Es trat darnach häufiges Erbrechen auf. Seit dem 28. IX. befindet sich Pat. in Behandlung des Herrn Prof. Fleiner hier, welcher 3 Stunden nach einer Probemahlzeit 0,73 ‰ freie Salzsäure bei einer Gesamtsäuremenge von 85 fand. Feste Nahrung wurde nicht vertragen, nur breiige und flüssige; aber auch bei solcher Kost verblieben noch oft über Nacht grosse Rückstände im Magen. Da der Magen unfähig war, auch bei geringer körperlicher Arbeit eine ausreichende Menge Nahrung dem Darme zuzuschieben, schickte Prof. Fleiner den Patient zur Vornahme einer Operation der Klinik zu. Die Gewichtszunahme während der Behandlung von Prof. Fleiner betrug 4 Pfd.

Status: Stark abgemagerter, anämischer Mann. Körpergewicht 55 Kilo. Bei der Untersuchung des leicht eingesunkenen, weichen Leibes findet man den Magen enorm vergrössert. Bei mittlerer Füllung des Magens steht die grosse Kurvatur dicht oberhalb der Symphyse, bei entleertem Magen 3 Querfinger unterhalb des Nabels. Mit dem Schlundrohr kann man fast 4 Liter Flüssigkeit in den Magen eingiessen, ehe Druck und Unbehagen

auftritt. Der Magen enthält morgens nüchtern noch zahlreiche Speisereste vom vorhergehenden Tage, bisweilen ist die Spülflüssigkeit gallig verfärbt. Keine Schmerzhaftigkeit, keine Geschwulstbildung.

Klinische Diagnose: Starke Dilatation des Magens infolge narbiger Stenose des Pylorus im Anschluss an früher überstandenes Ulcus.

Operation 18. X. 95 (Geh. Rat Czerny): Medianer Bauchschnitt 12 cm lang, legte den Magen, welcher zwar gross, aber gut zusammengezogen war, frei. Am oberen Rand des Pförtners war eine Härte zu fühlen; der Pförtner selbst durch Adhäsionen über den Nabel und nach rechts verzogen, dieselben bildeten teils derbe Stränge, teils bewegliche und verschiebbare Pseudomembranen. Nach Durchtrennung derselben zeigte sich der Pförtner zu einem engen Halse zusammengezogen, aber nicht besonders verdickt. Derselbe wurde in der Längsrichtung 4 cm lang eingeschnitten, dabei kam an der hinteren Fläche eine halbmondförmige Falte zum Vorschein, wodurch das Lumen stark verlegt wurde. Sie wurde quer und dann auch in der Längsrichtung eingeschnitten und quer mit 4 Knopfnähten vereinigt; dadurch wurde diese Falte abgeflacht und die kropfförmige Vertiefung der Pars pylorica konnte sich so leichter nach dem Duodenum entleeren. Dann wurde der vordere Längsschnitt des Pförtners durch 10 Knopfnähte erster und ebensoviele in 2. Reihe quer geschlossen. Da der vorgezogene Magen zwar gross, aber gut zusammengezogen war, wurde von einer Gastroplicatio abgesehen und die Hautwunde geschlossen. Operationsdauer $^{3}/_{4}$ Stunde. Morphium-Chloroformnarkose — später Aether. Die Operation bestand somit in einer Pyloroplastik anterior et posterior. Trotzdem verblieb die Sorge, dass die Erweiterung des Pförtners vielleicht doch noch ungenügend sein könnte.

Verlauf: In den ersten Tagen bei niedriger Pulsfrequenz hohe abendliche Temperaturen auf 39,6 etc., bedingt durch Bronchitis mit leichter Anschoppung R. H. U. Vom 23. X. ab fieberfrei. — Am 24. X. und 26. X. Entfernung der Nähte. — 16. XI. Mit Bandage nach Hause entlassen. Der Magen reicht bei mässiger Füllung bis in die Mitte zwischen Symphyse und Nabel. Pat. verdaut leichte Diät gut. Morgens ist der Magen leer, kein Aufstossen, kein Erbrechen. — Am 28. III. 98 stellt sich H. wieder vor, er giebt an, er habe sich in der ersten Zeit nach der Operation vollständig wohl befunden. Etwa 1 Jahr später sei wieder Plätschern im Magen bemerkbar geworden, $1^{1}/_{2}$ Jahre nach der Operation habe er wieder mit dem Gebrauch der Magenpumpe beginnen müssen, und allmählich habe sich das Bedürfnis dazu so gesteigert, dass er in letzter Zeit wieder regelmässig, bisweilen sogar 2mal täglich, den Magen auswasche. Er müsse strenge Diät halten. Der Stuhlgang erfolge nur mit Abführmitteln und sei steinhart. Er sei nur zu ganz wenig schriftlicher Arbeit fähig. Wenn er viel liege, befinde er sich besser. Das Körpergewicht war im Sept. 96 auf 138 Pfd. gestiegen (von 110 vor der Operation), dann wieder allmählich gesunken, zur Zeit beträgt es mit Kleidern 115 Pfd.

Pat. sieht stark abgemagert aus. Die Narbe ist glatt geheilt, man sieht bei Rückenlage starke peristaltische Kontraktionen am Magen, der sich gut abtasten lässt, die untere Grenze steht in der Verbindungslinie der Spinae und Symphyse. Plätschergeräusche. Bei Ausheberung 3 Stunden nach einer aus Beefsteak und Semmel bestehenden Mahlzeit findet sich $1^1/_2$ Liter dünnflüssiger Speisebrei, welcher Congopapier blau, Lakmuspapier rot färbt und positive Phloroglucinprobe giebt. Die quantitative Bestimmung ergiebt 0,073 % freie Salzsäure und 120 Gesamtsäure. Am folgenden Morgen fördert eine bei nüchternem Magen vorgenommene Ausspülung etwa $^1/_2$ Liter Speisebrei zu Tage, indem sich 0,15 % freie Salzsäure bei 80 Gesamtsäure vorfindet. Der Magen fasst ohne das Gefühl der Spannung $2^1/_4$ Liter Wasser.

4. Anselm S., 50 Jahre alt, Polizeisergeant, aufgenommen 23. I. 96. Narbige Pylorusstenose. Pyloroplastik 28. I. 96. Geheilt. Noch jetzt gesund. (Geh.-Rat Prof. Kussmaul und Prof. Fleiner-Heidelberg.)

Schon seit 15 Jahren hat Pat. Magenbeschwerden: Druck nach dem Essen, saures Aufstossen, Schmerzen in der Magengegend. Er mied deshalb besonders saure Speisen. Vor 3 Jahren hatte er Erbrechen von dunkelbraunen Massen. Bei Milchdiät und wenig breiiger Nahrung erholte er sich dann so, dass er in 4 Wochen 11 Pfd. zunahm. Im August 95 trat wieder eine Verschlimmerung mit Erbrechen von Blut ein, seither erholte sich Pat. nicht mehr ordentlich und hatte stets Magenschmerzen. Am 5. Januar suchte Pat. deshalb Hilfe bei Herrn Geh.-R. Kussmaul, welcher ihn im Diakonissenhaus hier aufnahm und eine narbige Stenose des Pylorus mit starker Magendilatation fand und bei passender Diät und Magenausspülungen das Körpergewicht in 3 Wochen um $3^1/_2$ Pfd. heben konnte. Er wurde zur Operation in hiesige Klinik geschickt.

Status: Grosser, kräftig gebauter, aber stark abgemagerter und anämisch aussehender Mann. Das Abdomen ist in den unteren und mittleren Partien leicht vorgebuchtet durch den enorm erweiterten Magen, dessen Inhalt schwappt. Die grosse Kurvatur reicht bei Füllung des Magens bis an die Symphyse. Im Epigastrium keine Druckempfindlichkeit, keine Tumorbildung. Der nüchterne Magen enthält bis zu 1 Liter saurer, in Gärung begriffener, Speisemassen vom vorhergehenden Tage. Der Magen lässt sich mit 3 Liter Flüssigkeit bequem anfüllen. Beim Durchspülen mit 12 Liter Wasser fliesst das Spülwasser immer noch nicht klar ab. $1^1/_2$ Stunden nach einem Probefrühstück ist der Magensaft stark sauer. Congopapier wird blau gefärbt. Das Günzburg'sche Reaktion, sowie die Methylviolettprobe fallen bei Untersuchung auf freie Salzsäure positiv, die Tropaeolin-Reaktion negativ aus. Keine Milchsäure. Mikroskopisch finden sich Hefepilze und Sarcine.

Klinische Diagnose: Starke Ektasie des Magens infolge narbiger Verengerung des Pylorus nach Ulcus ventriculi.

Operation: 28. I. 96 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Medianschnitt, 2 cm unter den Nabel reichend, legte zunächst Netz und Colon transversum frei, dann den Pförtner, der von der oberen Peripherie eine narbige Einziehung zeigte und durch feste Adhäsionen gegen die untere Leberfläche fixiert war. Unterhalb der Adhäsionen lag ein 1—2 cm breiter Streifen von Schleimhautserosa frei und wurde in der Richtung der Darmserosa, welche etwa S-förmig verzogen war, 5 cm lang eingeschnitten. Aus der Magenwunde floss mehrmals etwas trübes Spülwasser auf das Operationsfeld. Die quere Wunde wurde in vertikaler Richtung durch ca. 12—15 Nähte in erster und dann darüber mit ebenso viel in 2. Reihe (Seideknopfnähte) geschlossen. Erst während der Naht wurde klar, dass die narbige Verziehung sehr wesentlich zur Stenose beitrug, dieselbe wurde deshalb durchschnitten, wobei 3—4 Ligaturen kleiner Gefässe nötig waren. Die Wunde wurde mit Kochsalzlösung gründlich ausgewaschen und mit Spencer-Wells'scher Bauchnaht geschlossen. Operationsdauer etwas über 1 Stunde.

Anatomische Diagnose: Narbige Pförtnerstenose durch Pyloroplastik beseitigt.

Verlauf ohne Störung. Während der ersten 7 Tage Nährklystiere, vom 3. Tage an per os etwas flüssige Nahrung. Am 4. II. Entfernung der Nähte. Am 24. II. wurde Pat., der seit der Operation bereits um 4 Pfd. zugenommen hat, nach Hause entlassen. Bei Ausheberung des nüchternen Magens fanden sich noch einige Flocken von Speiseresten. Keinerlei Beschwerden. — Am 22. VII. 97 kommt Pat. zur Nachuntersuchung. Er sieht sehr gut aus und hat einen starken Panniculus adiposus. Das Körpergewicht beträgt 156 Pfd. in leichter Krankenkleidung. Die Narbe ist derb und fast ohne Ektasie. Pat. trägt seit 1 Jahr keine Bandage mehr. Er giebt an, dass er seit der Operation frei von allen Beschwerden sei, auch schwere Speisen, wie Sauerkraut, könne er gut vertragen. Die grosse Kurvatur des Magens findet man bei leerem Magen in Nabelhöhe, beim Stehen 1 Fingerbreit tiefer. — 23. VII. Nachdem Pat. am 22. VII. Abends Suppe, Wurst und Kartoffelsalat gegessen hat, finden sich heute früh im nüchternen Magen keine erkennbaren Speisereste mehr vor, nur etwas getrübte Flüssigkeit. — 24. VII. Eine 3¼ Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelpurée bestehenden Probemahlzeit vorgenommene Ausheberung fördert etwa 200 cbcm stark sauer riechenden Speisebrei zu Tage. Congopapier wird ganz schwach blau gefärbt, Lakmuspapier stark rot, die Phloroglucinprobe auf freie Salzsäure ist negativ, die Methylviolettprobe dagegen deutlich positiv. Die Milchsäureprobe mit Uffelmann's Reagens ebenfalls positiv. Die Gesamtacidität beträgt 0,392%. — Auch am 8. IV. 98 berichtet S. von vollständigem Wohlergehen. Körpergewicht 155 Pfd.

Es sind also seit März 95 4 Pyloroplastiken ausgeführt worden,

ohne dass ein Todesfall im Anschluss an die Operation zu beklagen gewesen wäre. In einem Falle (2) handelte es sich um eine carcinomatöse Pylorusstriktur, welche erst durch die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Stückes als solche festgestellt wurde. Der Kranke erholte sich nach der Pyloroplastik gut, nahm an Körpergewicht 42 Pfd. zu, konnte sich aber zu der vorgeschlagenen Pylorektomie nicht entschliessen. Später stellten sich aber wieder Stenosenerscheinungen ein, weshalb 9 Monate nach der ersten Operation eine Gastroenterostomie nach v. Hacker und wieder 8 Monate später eine solche nach Wölfler ausgeführt werden musste. Hier hatte also die Pyloroplastik funktionell ein gutes Resultat ergeben; dass es nicht von Dauer war, fällt nicht der Operationsmethode zur Last. Anders ist es bei Fall 1. Dieser Kranke hatte eine Pylorusstenose mit starker Magendilatation nach Ulcus ventriculi; auch hier schien anfangs der Erfolg ein guter, der Magen wurde 7 Wochen nach der Operation morgens leer gefunden und das Körpergewicht stieg rasch, die Zunahme betrug 5 Monate nach der Operation 38 Pfd.; jedoch zeigte sich schon zu dieser Zeit wiederkehrende motorische Insufficienz, der nüchterne Magen enthielt in Milchsäuregärung begriffene Speisemassen vom vorhergehenden Tage. Man könnte auch in diesem Falle an die Entstehung eines Carcinoms denken, doch spricht der Befund bei der Operation und der Verlauf nicht dafür. Nach Aussage des Sohnes kehrten die alten Beschwerden schon etwa $^1/_4$ Jahr nach der Operation allmählich wieder, der Tod erfolgte nach 19 Monaten.

Die beiden anderen Fälle sind insofern keine reinen Operationen nach Heinecke-Mikulicz, als bei dem einen als hauptsächlicher Grund der Stenose sich in der hinteren Pyloruswand eine halbmondförmige klappenförmige Falte vorfand, diese wurde quer und längs eingeschnitten und dann quer vernäht, ausserdem wurde noch die typische Pyloroplastik in der vorderen Magenwand hinzugefügt. In dem anderen Falle fand sich eine narbige Fixation des Pylorus an der Leber, welche eine S-förmige Verziehung der Serosa veranlasst und dadurch eine Stenose herbeigeführt hatte. Neben der Lösung der Adhäsion wurde hier die Pyloroplastik ausgeführt. Der anfänglich gute Erfolg war in dem einen Falle nicht von Dauer und auch in dem letzten Falle muss auffallen, dass trotz des subjektiven vollständigen Wohlbefindens $3^1/_4$ Stunde nach einer Probemahlzeit sich Mageninhalt fand, in welchem Salzsäure ganz oder nahezu fehlte, aber Milchsäure nachweisbar war.

Nachrichten und Nachuntersuchungen von Fällen früherer Pyloroplastik:

1) Julie O. (Fall 1 Dreydorff) schreibt am 27. VII. 97: Im Allgemeinen geht es mir sehr gut; ich halte noch immer Diät, doch kann ich Mittags so ziemlich alles vertragen. Tritt einmal eine Verstimmung des Magens durch Aufregung oder weil mir eine Speise nicht gut bekommen ist, ein, so geniesse ich ein paar Tage nur Grütze und halte absolute Ruhe, dies hat mir bis jetzt stets geholfen. Jedes Frühjahr trat bisher eine starke Verstimmung des Magens ein, dieselbe ist dieses Frühjahr aber auch ausgeblieben. Das Körpergewicht beträgt, wie vor 3 Jahren, 120 Pfd., bei Entlassung aus der Klinik nach der Operation war es 96 Pfd.

2) Mina M. (Fall 3 Dreydorff). Dr. Emmerich aus Baden-Baden (Heilanstalt für Nervenkranke) schreibt am 30. VII. 97: Frau M. erhält seit 8 Tagen ohne ihr Wissen pures Wasser statt Morphium eingespritzt. Sie verträgt thatsächlich alle Speisen, die schwersten am besten. Das Wunderbarste aber ist, dass der Tumor, der in der rechten Parasternallinie unter dem Rippenrand faustgross mit höckeriger Oberfläche beim Eintritt bestand, nach Anwendung von starken elektrischen Strömen heute nur noch als geringe, nicht mehr prominente Resistenz vorhanden ist.

3) Johann M. (Fall 7 Dreydorff, Fall 9 Mündler) siehe Gastroenterostomie, Nachuntersuchungen.

4) (Fall 1 Mündler). Dr. Born schreibt am 21. VII. 97: Elisabetha Sch. befindet sich vollständig wohl, sie kommt den landwirtschaftlichen Arbeiten wie vor der Operation nach.

5) Maria V. (Fall 2 Mündler) schreibt, sie habe keine Beschwerden und könne ihrer Haushaltung wie früher vorstehen. Jedoch halte sie noch Diät und liege nach jeder Mahlzeit. Ihre Bekannten sagen, sie sei noch nie so stark gewesen wie jetzt.

6) Ueber Johann W. (Fall 4 Mündler) schreibt Dr. Marx in Worms: Am 27. VIII. 95 habe W., nachdem er sich früher ganz wohl gefühlt habe, nach einer heftigen Bewegung (er war einem Hunde nachgelaufen), plötzlich einen starken Schmerz im Leibe gefühlt, so dass er sich zu Bett legen musste. Es traten rasch Symptome von Peritonitis auf, am 29. VIII. entleerten sich bei der Laparotomie (Dr. Krumm) etwa 2 Liter Eiter und Abends erfolgte der Exitus. Die Sektion ergab eine Perforation des Magens an der alten Nahtstelle, doch sei es etwas zweifelhaft gewesen, ob diese Perforation nicht bei Lösung der Adhäsionen bei der Sektion erfolgt sei. An dem übersandten Spirituspräparat des Magens war festzustellen, dass die Perforation von einem 2—3 cm unterhalb des Pylorus an der unteren Wand des Duodenums sitzenden Ulcus ausgegangen war. Mikroskopisch war hier ein Defekt der Schleimhaut und eine durch die ganze Dicke der Darmwand durchgehende Infiltration zu erkennen. An der einige cm davon entfernten Stelle der Pyloroplastik ragten noch 3 Seidenfäden in das Lumen des Magens hinein.

Im Ganzen wurden in der Czerny'schen Klinik 11 Pyloroplastiken ausgeführt mit 1 Todesfall im Anschluss an die Operation (9% Mortalität). Betrachtet man bei diesen Fällen den Dauererfolg nach Abzug des Gestorbenen und eines sich später als Carcinom erweisenden Falles, bei dem also diese Operation nicht angezeigt gewesen wäre, so möchte ich nur 2 Resultate als gut bezeichnen und bei diesen beiden Fällen kann der Pyloroplastik nicht das alleinige Verdienst an dem guten Gelingen beigemessen werden, denn bei beiden konnte bei der Operation zugleich das Grundleiden beseitigt werden, einmal waren es Gallensteine, welche das Duodenum komprimierten (Fall 1, Mündler) und das andere Mal (s. oben Fall 4) eine Adhäsion des Magens mit der Leber, welche eine Abknickung des Magens verursacht hatte. In 2 weiteren Fällen möchte ich das Resultat befriedigend nennen, es sind 2 Frauen (Fall 1, Dreydorff und Fall 2, Mündler), welche bei Diät und vorsichtiger Lebensweise ihren Haushalt versehen können. Eine andere Kranke (Fall 3, Dreydorff) ist zur Zeit in einer Morphiumentziehungskur begriffen, wobei die fortdauernden Magenbeschwerden offenbar die Ursache zum Morphinismus gewesen waren. Bei einem weiteren Falle (Fall 3, Dreydorff) musste 1 Jahr nach der Pyloroplastik wegen Rückkehr der Beschwerden im Februar 94 die Gastroenterostomie ausgeführt werden, seither fühlt sich der Kranke gesund. Ein anderer Kranker (Fall 3 oben) befindet sich jetzt wieder in einem solchen Zustande, dass er sich in letzter Zeit zur Vornahme einer weiteren Operation entschlossen hat; bei diesem Kranken fand sich an der hinteren Wand des eröffneten Pylorus eine halbmondförmige, klappenförmige Schleimhautfalte, welche bei der Operation im Oktober 95 eingeschnitten und nach Art der Pyloroplastik quer vernäht wurde, so dass hier eine Pyloroplastik an der hinteren und eine solche an der vorderen Wand ausgeführt worden war. Ein Jahr lang war das Befinden nach der Operation vollständig gut geblieben, dann hatten langsam wieder Beschwerden begonnen. 2 Kranke endlich sind gestorben, der eine (Fall 4, Mündler) erlag 7 Monate nach der Pyloroplastik einer Perforationsperitonitis, welche von einem unterhalb des Pylorus gelegenen Ulcus ausgegangen war, und der andere starb 20 Monate nach der Operation, nachdem schon 3 Monate nachher die Magenbeschwerden wieder begonnen hatten.

Da die Dauerheilungen bei Pyloroplastik sehr zu wünschen übrig lassen, wurde in hiesiger Klinik diese Operation seit Januar 96 nicht mehr ausgeführt, es trat an ihre Stelle die zuverlässigere Gastro-

enterostomie. Dass auch die meisten anderen Chirurgen ähnliche Ansichten haben, das zeigt die grosse Anzahl der Gegenindikationen, welche mit der Zeit gegen die Pyloroplastik aufgestellt worden sind. Abgesehen von den alten Gegenindikationen, Verwachsungen des Pylorus mit der Umgebung, noch nicht ganz ausgeheilte Geschwüre, wurde in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten betont, dass die motorische Kraft des dilatierten Magens nicht ausreiche, den tief im Fundus gelegenen Inhalt durch den viel höher gelegenen Pylorus selbst nach vorgenommener Erweiterung zu entleeren. Man wird bei der Operation solcher Fälle anfangs, besonders so lange die Entleerung des Magens noch durch vorwiegend horizontale Körperlage erleichtert ist, eine wesentliche Besserung und anscheinende Heilung eintreten sehen. Bei späterer Untersuchung findet man aber, wie die obigen Fälle zeigen, in der Regel wieder eine Verschlimmerung. Carle und Fantino[1]) stellen mit Recht als weitere Kontraindikation die Hyperacidität des Magens auf, welche durch Gastroenterostomie geheilt, durch Pyloroplastik aber wenig oder nicht beeinflusst wird. Wenn man alle diese Kontraindikationen berücksichtigt, wird man äusserst selten einen Fall von gutartiger Pylorusstenose finden, welcher sich für Pylorusplastik eignet.

Es waren hauptsächlich zwei Gründe, welche früher der Pyloroplastik vor der Gastroenterostomie einen Vorzug gaben: die geringere Mortalität infolge grösserer Einfachheit der Operation[2]) und die Herstellung anatomisch mehr der Norm entsprechender Verhältnisse. Beide Gründe sind hinfällig geworden. Die Technik der Gastroenterostomie ist an hiesiger Klinik durch den Murphyknopf so vereinfacht, dass diese Operation rascher ausführbar ist, als die Pyloroplastik und die Mortalität ist bei gutartigen Stenosen bei beiden Operationen ähnlich, wie dies auch Carle und Fantino bei ihrer Statistik feststellten. Auf die Herstellung der Norm möglichst entsprechender Verhältnisse brauchen wir aber jetzt kein Gewicht mehr zu legen, nachdem wir wissen, dass die künstliche Verbindung zwischen Magen und Darm auf die Dauer sehr gute funktionelle Resultate giebt und bei einer grossen Anzahl gutartiger Magenaffektionen geradezu der Indicatio causalis gegen das Grundleiden genügt; darüber wird bei der Gastroenterostomie näheres bemerkt werden.

---

1) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 56.

2) Mikulicz. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1897.

## III. Gastroenterostomie.

### A. Bei malignen Tumoren.

(47 Fälle).

1. Ernst L., 50 J., Oberstlieutenant. Aufgenommen 27. II. 95. Carcinoma et Stenosis pylori. Gastroenterostomie (Naht) 1. III. 95. † Bronchopneumonie und Myodegeneratio cordis 7. III. 95.

Seit Dezember 94 Magenbeschwerden in Gestalt von Appetitlosigkeit, Druck im Epigastrium, Neigung zu Aufstossen und Uebelkeit, dann allmählich Abmagerung und körperliche Schwäche. In der medicinischen Klinik von Helsingfors wurde das Fehlen von freier Salzsäure festgestellt und Pat. mit der Diagnose von Pylorusstenose durch einen Tumor behufs operativer Behandlung nach Heidelberg geschickt.

Status: Gut genährter, aber etwas anämisch aussehender Mann. Ueber den Lungen geringe Bronchitis und leichtes Emphysem. Körpergewicht 135 Pfd. Das Abdomen weist straffe dicke Bauchdecken auf und normale Konfiguration. Bei der Palpation findet man einen eigrossen Tumor, der von der rechten 9. Rippe bis zum Nabel herabzieht, höckerige Oberfläche besitzt und sich deutlich von der Leber abgrenzen lässt. Der Tumor ist etwas druckempfindlich. Die grosse Kurvatur reicht bis zum Nabel. Nach einer Probemahlzeit viel Speisereste, keine freie Salzsäure, viel Milchsäure. Nach Ausheberung des Magens rückt der Tumor höher im Epigastrium hinauf und stellt sich quer. Es besteht Obstipation.

Klinische Diagnose: Stenose des Pylorus bedingt durch ein Carcinom des Pylorus und der kleinen Kurvatur.

Operation 1. III. 95 (Geh. Rat Czerny): Morphium-Chloroform-, später Aethernarkose. Schnitt 12 cm bis zum Nabel. Panniculus und properitoneales Fett reichlich, Netz fettreich, Magen etwas hypertrophisch. Venen ektatisch. Am Pförtner eine derb höckerige Infiltration, von der zahlreiche harte Drüsenknötchen von Bohnen- bis Haselnuss-Grösse nach dem Ligam. gastro-colicum, namentlich aber nach der kleinen Kurvatur hin ausstrahlen. Von der Resektion wird deshalb Abstand genommen und zur Gastroenterostomie nach v. Hacker geschritten. Das fette Mesocolon transv. wurde durchbrochen, dabei eine kleine Arterie verletzt und unterbunden, dann das Ileum dicht an der Austrittstelle mit der hinteren Magenwand durch fortlaufende Serosanaht 4½ cm vereinigt. Durchschneidung der Muscularis (4 Knopfnähte), dann hintere Mucosanaht, grossenteils fortlaufend, ebenso vordere Mucosa und Serosa. Vordere Lippe der Mesocolonwunde mit 4 Knopfnähten an die Nahtlinie befestigt. Schluss der Bauchwunde. Operationsdauer 1 Stunde.

Vom zweiten Tag ab leicht subfebrile Temperaturen. Patient leidet viel an Bronchitis, die ihn zu schmerzhafter Expektoration nötigt, ohne dass er die Kraft hätte, kräftig auszuwerfen. Am 4. und 5. Tage etwas Aufstossen. Zunehmende bronchitische Erscheinungen. — 5. III. R. H. U.

leichte Dämpfung. — 6. III. Flüssige Nahrung per os und Campher. Zunahme der Dämpfung und Bronchitis. — 7. III. Exitus letalis an Herzschwäche und Pneumonie.

Obduktionsbefund (Dr. Schieck): Carcinoma pylori. Frische auf dem Wege der Heilung per primam begriffene Gastroenterostomie. Geringe fibrinöse Peritonitis. Parese des Darms. Meteorismus. Broncho-Pneumonie des rechten Unterlappens. Alveoläres und interstitielles Emphysem beiderseits. Oedema pulmonum. Pleuritis adhaesiva dextra. Mässige Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels. Frische Endokarditis an der Mitralis. Myodegeneratio cordis. Atheromatose des Arcus aortae. Carcinommetastasen in der Leber. Orchitis fibrosa dextra. Hydrocele sinistra. Atrophie und Entartung des linken Hodens.

**2.** Johann B., 50 J., Landwirt. Aufgenommen 9. Mai 1895. Carcinoma pylori. Gastroenterostomie (Naht) 17. V. 95. † Aspirationspneumonie 27. V. 95. (Dr. Kirsch-Epfenbach.)

Pat. führt die Entstehung seines Leidens auf die überstandenen Strapazen und die schlechte Kost in den Feldzügen 66 und 70 zurück. Er konnte seither nur leichtverdauliche Nahrung vertragen, litt an Herzwasser und Sodbrennen, sowie etwas an Erbrechen. Im Herbst 94 trat eine Verschlimmerung ein, besonders kam Stuhlverhaltung oft 5—6 Tage lang hinzu. Mitte März 95 trat verbunden mit vollständiger Stuhlverhaltung ein Anfall von Leibschmerzen und Erbrechen auf. Dem herbeigerufenen Arzt gelang es nach einigen Tagen durch Klysmata Stuhlgänge zu erzielen, welche anfangs braune, später theerschwarze Farbe hatten. Diese vom Arzt als Blutbeimengung bezeichnete Farbe dauerte 5—6 Tage an. In letzter Zeit war der Stuhlgang regelmässig, aber der Leib oft stark gebläht. Wegen eines im Abdomen gefundenen Tumors wurde Pat. vom Arzte an hiesige Klinik gewiesen. Pat. will seit November 34 Pfd. an Körpergewicht verloren haben.

Status: Kachektisch aussehender Mann. Fettpolster völlig geschwunden. Körpergewicht 90 Pfd. Lungengrenzen tiefstehend, vorne unterer Rand der 7. Rippe, hinten der 12. Rippe. Verlängertes Exspirium. Herzdämpfung zum Teil überlagert. Arterien atheromatös verdickt. Abdomen in den mittleren Partien und auf der rechten Seite stark aufgetrieben. Bei Palpation fühlt man unterhalb des Nabels stark geblähte Darmschlingen, in der Ileocöcalgegend entsteht auf Druck Gurren. Nach ausgedehnten Entleerungen durch Abführmittel findet man den Fundus des leeren Magens 1 Fingerbreit oberhalb, des gefüllten Magens ebensoviel unterhalb des Nabels. Man fühlt in dem etwas druckempfindlichen Epigastrium eine etwas schräg von oben rechts nach unten links verlaufende Resistenz von leicht höckeriger Oberfläche, welche sich bei Inspiration leicht nach abwärts bewegt. Die Ausheberung des nüchternen Magens fördert zahlreiche Speisereste zu Tage. Der eine Stunde nach einem Probefrühstück ausgeheberte Mageninhalt enthält geringe Mengen

freier Salzsäure, keine Milchsäure.

Klinische Diagnose: Stenose der Regio pylorica des Magens mit Verwachsungen am Colon transversum, wahrscheinlich bedingt durch einen malignen Tumor (Carcinom?).

Operation 17. V. 95 (Geh. Rat Czerny): Morphium-Chloroform-, später Aethernarkose. Eröffnung der Bauchhöhle durch einen 11 cm langen Schnitt zwischen Nabel und Schwertfortsatz legt den erweiterten Magen frei, an dessen Vorder- bezw. oberer Wand nahe der Regio pylorica an der kleinen Kurvatur ein derber unregelmässiger Tumor sass, über dessen carcinomatöse Natur um so weniger Zweifel bestehen konnte, als in der Nachbarschaft schon disseminierte derbe Lymphdrüsen waren, eine derselben wurde zur Feststellung der Diagnose ausgeschnitten. Am Colon transversum selbst war keine Tumorbildung, auch keine Adhäsionen oder narbige Verwachsungen, welche die früheren Ileuserscheinungen erklärten. Es wurde daher in üblicher Weise die Gastroenterostomie nach v. Hacker ausgeführt. Fortlaufende hintere Serosanaht, 2 Braun'sche Knopfnähte, fortlaufende Mucosanaht, Vereinigung der Vorderränder durch 2 fortlaufende Nähte mit einigen Verstärkungsknopfnähten. Nach Ausführung der Anastomose schien der abführende Darmschenkel abgeknickt, weshalb einige weitere Knopfnähte, die den Darm und Magen heranzogen, zur Korrektur notwendig wurden. Auswaschen der Wundhöhle mit Kochsalzlösung, Verschluss der Bauchwunde mit Spencer-Wells'scher Naht.

Die exstirpierte Drüse zeigte sich bei mikroskopischer Untersuchung carcinomatös. — 18. V. Durstgefühl, Hustenreiz. Kein Aufstossen und Erbrechen. Nährklystiere. — 20. V. Diffuse Bronchitis mit starken Schmerzen bei Expektorationsversuchen. — 21. V. Da Pat. sich sehr schwach fühlt, erhielt er etwas Cognak mit Milch per os, sowie Apomorfinmixtur mit Morphium. — 22. V. Bronchitis nimmt zu, grosse Schwäche. Reichliche Nahrung per os. — 23. V. Hinten links untere Dämpfung. Steigende Temperaturen. — 24. V. Entfernung der Nähte. Zunehmende Schwäche. Hinten beiderseits Dämpfung, links bis zur Spina scapulae mit Bronchialatmen (Schluckpneumonie). — 25. V. Beim Husten heute Platzen der Bauchwunde, die nach Abwaschen des freiliegenden Magens mit Heftpflasterstreifen wieder zusammengezogen wird. — 27. V. Exitus letalis heute früh 6 Uhr.

Obduktionsbefund (Dr. Schieck): Ulcus rotundum des Magens, unmittelbar am Pylorus. Carcinomatöse Infiltration seiner Ränder. Carcinomatöse Drüsen an der kleinen Kurvatur, an der Porta hepatis und längs der Aorta. Carcinomwucherungen im Ductus thoracicus, eine Erweichung desselben. Doppelseitige Aspirationspneumonie des Unterlappens mit lobärer Ausdehnung und kroupösem Charakter. Beginnender gangränöser Zerfall derselben in der rechten Lunge. Eiterig-fibrinöse Pleuritiden. Arteriosklerose der Aorta (schwieliege Form). Vereiterung der

Nähte mit Bildung von kleinen Muskelabscessen. Adhäsionen des grossen Netzes an der Bauchwand. Prostatahypertrophie mit Amylumkörnern.

3. Georg B., 45 J., Stadtschultheiss. Carcinoma pylori mit Dilatatio ventriculi. Gastroenterostomie 8. VI. 95. † Myodegeneratio cordis 10. VI. 95. (Dr. Pfleiderer-Knittlingen.)

Seit etwa 3 Monaten leidet Pat. an Magenbeschwerden: häufiges Aufstossen, Vollgefühl nach dem Essen, zeitweise, besonders Nachts, Erbrechen von grossen Mengen Speisebrei und Schmerzen in der Magengrube. Starke Abmagerung. Der behandelnde Arzt wandte Magenausspülungen an und veranlasste, als er einen Tumor in der Regio epigastrica fand, die Aufnahme des Pat. in die hiesige Klinik.

Status: Aeusserst abgemagerter Mann in schwer kachektischem Zustande, Mund trocken, Zunge belegt, An inneren Organen nichts besonderes. Der Leib ist kahnförmig eingesunken, nur in der Regio epigastrica leicht vorgewölbt. Diese Vorwölbung ist der erweiterte, druckempfindliche Magen, dessen Grund etwas über Nabelhöhe steht. Die Ausspülung bei nüchternem Magen fördert massenhaft sauren Mageninhalt mit Speiseresten zu Tage. Im Magensaft nach Probemahlzeit fehlt freie Salzsäure, dagegen zeigt sich früh Milchsäure. Bei leerem Magen fühlt man etwas links und oberhalb des Nabels eine derbe höckerige Resistenz, die bei der Atmung etwas auf- und absteigt und auf Druck nicht empfindlich ist. Bei Anfüllung des Magens reicht sie über die Mittellinie nach rechts herüber. Tägliche Harnmenge 300—700 cbcm.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit sekundärer Dilatation des Magens. Hochgradige Kachexie.

Operation 8. VI. 95 Geh. Rat Czerny): Chloroformnarkose. Typische Hacker'sche Gastroenterostomie mit Naht in üblicher Weise in 30 Minuten. Schluss der Bauchwunde mit Spencer-Wells'scher Seide-Knopfnaht.

Nach der Operation grosse Schwäche. Abends 38,8. — 9. VI. Bronchitis mit spärlicher Sekretion bei viel Hustenreiz. — 10. VI. Unter zunehmender Schwäche Exitus letalis abends 8 Uhr an Herzschwäche mit pneumonischen Erscheinungen.

Obduktionsbefund (Prof. Ernst): Ulceriertes Gallertcarcinom des Pylorus mit Stenose. Markig infiltrierte Drüsen der kleinen Kurvatur, der Porta hepatis, längs der Aorta und in den Nierenhilus. Sekundäres Carcinom im Duodenum (in der Schleimhaut) unweit des primären. Multiple (ca. 10) Divertikel des obersten Jejunum (nach der Mesenterialseite). Leichte fleckige parenchymatöse Trübung der Nieren. Hydronephrose; Balkenblase. Myodegeneratio cordis. Gastroenterostomie. Nekrotische gallig imbibierte Schleimhautfetzen in Abstossung begriffen. Dilatation des Magens.

4. Judith K., 65 J.. Küfersfrau. Aufgenommen 27. VI. 95. Carcinoma pylori. Gastroenterostomie (Naht) 3. VII. 95, gest. Peritonitis und Pneumonie 8. VII. 95 (Dr. Werner, Blumenfeld-Thengen).

Pat. glaubt, sich bei der Pflege eines an Magenkrebs leidenden Nachbarn angesteckt zu haben. Im Mai 95 fühlte sie erstmals Druckgefühl im Magen, Unbehagen, sauren Geschmack im Munde, Aufstossen und Leibschmerzen einige Stunden nach Nahrungsaufnahme. Seit 3 Wochen besteht häufiges Erbrechen; der deshalb herbeigerufene Arzt riet der Pat., hiesige Klinik aufzusuchen.

Status: Hagere Frau, nicht kachektisch aussehend. In den unteren Lungenteilen vereinzelte Rhonchi. Die Herzdämpfung nach links verbreitert. Arterien geschlängelt, Wandungen etwas verdickt. Das Abdomen ist in der oberen Hälfte etwas eingesunken, in der unteren stark meteoristisch aufgetrieben. Bei Palpation fühlt man die grosse Kurvatur des nach abwärts gesunkenen und enorm geblähten Magens dicht oberhalb der Symphyse, die kleine Kurvatur über Nabelhöhe. Deutliches Plätschern. Nach rechts vom Nabel fühlt man einen unregelmässig höckerigen derben Tumor, der in schräger Richtung rechts und unterhalb des Magens beginnend nach oben aussen gegen den Rippenbogen zieht. Der Tumor tritt bei der Inspiration etwas nach abwärts und lässt sich ziemlich leicht seitlich verschieben, er reicht nach oben bis zur Leber, hängt aber nicht nachweisbar mit ihr zusammen. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits klein, hart, ca. erbsengross. Der Magen fasst, ohne dass Pat. Beschwerden hat, nahe an 2 Liter Flüssigkeit. Nach Entleerung des Magens reicht die grosse Kurvatur 2 fingerbreit unter den Nabel herab. Der zuerst ausgeheberte Mageninhalt von $^5/_4$ Liter besteht aus älteren Speisemassen und reagiert nur ganz schwach sauer. Keine freie Salzsäure, Spuren von Milchsäure. Auch $1^1/_2$ Stunden nach einem Probefrühstück ausgeheberter Mageninhalt enthält keine freie Salzsäure. Urin klar, sauer, enthält geringe Mengen Albumen.

Klinische Diagnose: Dilatatio ventriculi durch carcinomatöse Stenose des Pylorus. Verdacht auf carcinomatöse Natur der Inguinaldrüsenschwellungen.

Operation 3. VII. 95 (Geh.Rat Czerny): 11 cm langer Medianschnitt oberhalb des Nabels legte sofort den erweiterten Magen frei. Am Pförtner ein grosses bewegliches ringförmiges Carcinom von 6—8 cm Länge, gegen das Duodenum ziemlich scharf abgegrenzt. Das Colon transversum aber ist durch eine mehr als markstückgrosse infiltrierte Adhäsion verwachsen, so dass letzteres ebenfalls mitreseciert werden müsste. An der grossen Kurvatur 3—4 bohnengrosse, meist derbe bewegliche Lymphdrüsen. Aus all' diesen Gründen und wegen des Alters der Pat. wird von der noch möglichen Resektion abgesehen und die Gastroenterostomie nach v. Hacker ausgeführt. Hintere fortlaufende Serosanaht, 4 Muscularisnähte, hintere Mucosanaht auf jeder Seite durch 2 Knopfnähte verstärkt. Vordere fortlaufende Mucosanaht und fortlaufende Serosanaht. 4—5 Knopfnähte, welche das vordere Blatt des Mesocolon mitfassen. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Dauer der Operation $^3/_4$ Stunden.

5. VII. Leichte Flüssigkeitsmengen per os. Viel Durst. — 6. VII.

2mal Erbrechen nach Milch. Infolge dessen nichts mehr per os. — 7. VII. Abends Erbrechen, klagt über starke Schmerzen in der Magengegend. Leib nicht aufgetrieben, im Epigastrium druckempfindlich. Puls 130, klein. Zunge trocken. Temp. 38,7. — 8. VII. Schmerzen dauern trotz Morphium fort. Zunehmende Unruhe. Mehrfache Magenausspülungen. Magen enthält gallige Flüssigkeit. Unter zunehmender Schwäche Exitus letalis nachts 11 Uhr.

Obduktionsbefund (Dr. Schieck): Primäres ulcerierendes und stenosierendes Carcinom des Pförtners. Diffuse eitrige Peritonitis nach Gastroenterostomie. Sekundäres Carcinom der retrogastrischen Drüsen. Endarteriitis und Atherom der Coronararterien und der Aorta. Lungenemphysem und lobuläre Pneumonie links unten.

5. Karoline M., 47 J., Bauersfrau. Aufgenommen 16. IX. 95. Pylorusstenose (carcinomatös?) mit Gastrektasie. Gastroenterostomia anterior (Naht) 23. IX. 95, lebt noch im Sept. 97 (Dr. Lindemann-Mergentheim).

Patientin leidet schon seit langen Jahren an Magenbeschwerden. Vor 5 Jahren traten heftigere Schmerzen auf, vor 4 Jahren bekam sie einmal plötzlich Erbrechen von grossen Blutmengen. Der Arzt konstatierte Magengeschwür. Seitdem hat sie beständig Schmerzen in der Magengegend, aber bis vor 1 Jahr wenig Erbrechen gehabt. Im letzten Jahre mehrmals Erbrechen von kaffeesatzähnlichen Massen, dabei heftige Schmerzen in der Magengegend, ausstrahlend nach beiden Seiten bis ins Kreuz. Sehr starke körperliche Abnahme. Der Stuhlgang in letzter Zeit angehalten, bei Defäkation Schmerzen im Leib.

Status: Schwächliche, sehr stark abgemagerte Frau von anämischem Aussehen. An Lungen und Herz nichts Besonderes. Puls 108. Mässige Arteriosklerose. Abdomen mässig aufgetrieben, fühlt sich etwas gespannt an. 2fingerbreit oberhalb des Nabels links von der Mittellinie fühlt man einen harten, etwa taubeneigrossen Knoten, der auf Druck sehr schmerzhaft ist und dem Magen anzugehören scheint. Er verschiebt sich bei tiefer Atmung etwas nach abwärts. Ueber dem Tumor besteht wie in der ganzen Umgebung tympanitischer Magenschall. Ausheberung des nüchternen Magens fördert eine grosse Menge Flüssigkeit von brauner Farbe und stechendem Gährungsgeruch zu Tage. Darin finden sich viele unverdaute Speisereste mit Schleim. Keine freie Salzsäure. Massenhaft Sarcine und Hefe. Ausheberung 1 Stunde nach Probefrühstück ergiebt unverdaute Semmelstückchen, keine freie Salzsäure, keine Milchsäure. Verdauungsprobe (Eiweissstückchen) negativ. Bei Füllung des Magens mit 1 Liter Wasser reicht der Fundus bis 3fingerbreit unterhalb den Nabel.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit starker Gastrektasie.

Operation 23. IX. 95 (Geh.Rat Czerny): 12 cm langer Medianschnitt zeigt die Regio pylorica stark verwachsen mit der Unterfläche der Leber und der erweiterten Gallenblase. Der Magen hypertrophisch, zusammengezogen. An der kleinen Kurvatur beginnend, nahe dem Pförtner

ein fast handtellergrosser Tumor, welcher sich an der Hinterfläche des Magens gegen das Pankreas zu erstreckt. Im Mesocolon und im Netz neben dem Pförtner mehrere markige Drüsen, von welchen letzteren eine zur Untersuchung entfernt wurde. Das ganze Mesocolon war geschrumpft, so dass man in demselben keine genügend grosse gefässlose Stelle der Magenhinterfläche freilegen konnte. Da das Netz sehr mager und leicht zusammenzuschieben war, wurde das Jejunum nach der Wölfler'schen Methode in die Vorderfläche des Magens eingepflanzt. An der hinteren Wand 3 fortlaufende Seidenahtreihen von $4^1/_2$ cm Länge, an der Vorderwand 2 fortlaufende Nahtreihen. Schluss der Bauchwunde. Operationsdauer 45 Minuten.

Im Laufe des 1. Tages sehr viel Schmerzen. Kein Erbrechen. — 27. IX. Immer noch viel Schmerzen. Kalter Thee per os. — 28. IX. Abends 39,0. V.-W. Vereiterung einzelner Stichkanäle, Entfernung der betreffenden Nähte. Wundlinie ohne Spannung. Verstärkung mit Zinkmullstreifen. Frequenter Puls. — 2. X. V.-W. Entfernung der Nähte. Pat. sehr schwach, Puls klein, 112. Ueber dem Kreuzbein hat sich ein Decubitus gebildet; das linke Bein ist ödematös geschwollen und zeigt Druckempfindlichkeit in der Schenkelbeuge (marantische Thrombose?) — Die nächsten 14 Tage war Pat. immer noch äusserst entkräftet, Puls besserte sich zwar etwas, allein das Allgemeinbefinden der Pat. — dazu der Decubitus, der ihr grosse Schmerzen verursachte, das Oedem des linken Beines — liess täglich den letalen Ausgang erwarten. Dabei funktionierte die Anastomose gut, die Nahrung per os verabreicht, wurde nicht erbrochen, allein Pat. war kaum zu bewegen, Speise zu nehmen; Nährklystiere wurden nach 8 Tagen nicht mehr gehalten. Erst vom 16. X. ab trat eine geringe Hebung des Befindens ein, das Oedem ging langsam zurück, der Decubitus fing an, sich zu überhäuten, so dass Pat. am 19. X. ausser Bett gebracht wurde. — 23. X. Pat. nach Hause entlassen, trotz der Besserung noch immer in äusserst elendem Zustande. Erbrechen war seit der Operation nicht mehr aufgetreten. Wunde geheilt (Bandage). Untere Magengrenze bei mittlerer Füllung in Nabelhöhe. Körpergewicht gleich dem vor der Operation. — 20. XII. 95. Nach heute zugegangener Nachricht soll die Pat. sich in überraschender Weise zu Hause auffallend erholt haben: angebliche Körpergewichtszunahme 14 Pfd. Pat. ist wieder im Stande, ihren häuslichen Verrichtungen nachzugehen.

Am 22. VII. 97 schrieb Pat., dass sie alle Speisen gut vertrage und selbst schwer verdauliche ohne Schaden schon gegessen habe. Sie sei voll arbeitsfähig. „Mein Mann sagt, dass ich jetzt sogar besser aussehe, als vor meiner Krankheit. Ich bin mir oft ein Wunder vor meinen Augen und so sagen es auch die Leute in meinem Dorfe. Als ich von Heidelberg weg ging, betrug mein Gewicht nur 64 Pfd., von Tag zu Tag nahm ich zu, heute wiege ich 101 Pfd., vor meiner Krankheit war mein Durchschnittsgewicht 100 Pfd.“ — Am 13. IX. stellte sich Pat. wieder vor.

Sie sieht sehr gut aus, hat eine gesunde rote Gesichtsfarbe. Pat. hat einen leichten Hängebauch und unterhalb des Nabels eine 2fingerbreite Diastase der Recti. Die Narbe ist lineär geheilt, ohne Ektasie. Im Abdomen, das sich bei den schlaffen Bauchdecken leicht abtasten lässt, ist kein Tumor zu fühlen: im oberen Teil des Epigastriums ist nur eine undeutliche diffuse Resistenz (Narbenbildung?), die Pylorusgegend ist weich, nicht druckempfindlich. — Am 14. IX. wird morgens der Magen ausgehebert, nachdem Pat. am Abend vorher Blut- und Leberwurst mit Kartoffeln gegessen hat. Die Spülflüssigkeit entleert sich etwas gelb gefärbt, aber klar und ohne Speisereste. Reaktion leicht alkalisch. -- Am 15. IX. wird der Magen $2^3/_4$ Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelpurée bestehenden Mahlzeit ausgepumpt und vollständig leer gefunden. Das Wasser läuft vollständig klar wieder ab. In dem mit $^3/_4$ Liter Wasser gefüllten Magen lassen sich bei den schlaffen Bauchdecken Plätschergeräusche leicht hervorrufen. Man kann dadurch, sowie durch Abtastung und Perkussion im Liegen und Stehen, die Magengrenzen bestimmen. Der Magenfundus steht etwa in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, während die kleine Kurvatur nur fingerbreit oberhalb des Nabels gefunden wird. Der Magen ist also nicht wesentlich erweitert, aber stark nach unten gesunken.

**6.** Elisabeth S., 64 J., Taglöhnersfrau. Aufgenommen 17. IX. 95. Carcinoma ventriculi. Gastroenterostomie (Naht) 23. IX. 95, gest. im März 96 (Dr. Gebb).

Ein Bruder an Magenkrebs gestorben. Pat. selbst leidet seit ihrer Jugend an Magenbeschwerden, welche seit $^1/_2$ Jahr zugenommen haben. Sie empfindet hauptsächlich nach dem Essen starkes Druckgefühl im Magen und hat starkes Aufstossen, nie Erbrechen. In der letzten Zeit starke körperliche Abnahme.

Status: Sehr stark abgemagerte Frau mit trockener, rauher Haut. An den Beinen leichtes Oedem. Am Herzen und den Lungen nichts Krankhaftes Ziemlich starke Arteriosklerose. Abdomen mässig aufgetrieben, etwas gespannt. Man fühlt im Epigastrium in Nabelhöhe eine Resistenz, die druckempfindlich ist. Sie hat die Grösse einer Wallnuss und scheint hinten etwas fixiert, auch oben und unten sind leichte Stränge zu fühlen. Ueber der Schwellung besteht tympanitischer Schall. Die Ausheberung des nüchternen Magens ergiebt eine mässige Menge bräunlicher Flüssigkeit mit vereinzelten unverdauten Speiseresten. Keine Salzsäure, positive Milchsäureprobe. Mikroskopisch zahlreiche Gährungserreger. 1 Stunde nach Probefrühstück ziemlich grosse unverdaute Semmelstücke, mässige Flüssigkeitsmenge. Keine freie Salzsäure. Verdauungsprobe negativ. Der Magenfundus steht bei Füllung mit 1 Liter Wasser fingerbreit unter dem Nabel.

Klinische Diagnose: Stenose des Pylorus durch carcinomatöse Neubildung mit mässiger Gastrektasie.

Operation 23. X. 95 (Prof. v. Beck): 10 cm langer Schnitt in der Linea alba legt den stark nach abwärts gezogenen Magen frei. Die Bauch-

wand ist stellenweise mit dem Netz verwachsen. Der Magen lässt sich vorziehen und zeigt am Pylorus einen auf die kleine Kurvatur übergreifenden hinten fixierten Tumor von harter Konsistenz. Magenwand stark hypertrophisch. Im Netz und Mesocolon zahlreiche Drüsenmetastasen. Typische Gastroenterostomie nach v. Hacker; hintere Serosanaht, Serosamuscularisnaht, Schleimhautnaht, vordere Serosanaht. Oeffnung 5 cm weit, am tiefsten Punkt des Magens. Sodann wird die vordere Nahtreihe noch mit Knopfnähten, die das Mesocolon mitfassen, verstärkt. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells. Dauer ca. 45 Minuten.

Im Laufe des Tages ziemlich viel Erbrechen, wenig Schmerzen. Puls voll, langsam. — 27. IX. Wenig Schmerzen. Subjektives Befinden gut: kalter Thee per os. — 30. IX. Seit gestern Nährklystiere weggelassen. Entfernung der Nähte. Zinkmullverband. Wunde reaktionslos geheilt. — 14. X. Pat. steht zum erstenmal mit Bandage auf. — 20. X. Nach Hause entlassen. Pat. hat sich von der Operation gut erholt. Ernährung mit leichten Speisen ohne Beschwerden; kein Aufstossen, kein Erbrechen. Stuhlgang auf Pulvis Sennae regelmässig. Körpergewichtszunahme 2 Pfd. — Auf eine Anfrage kam die Nachricht, dass Frau S. im März 96 gestorben ist, sie habe vom Januar ab zu Bett liegen müssen und habe zuletzt alle Speisen erbrochen.

7. Johann W., 43 J., Maurer. Aufgenommen 23. IX. 95. Carcinoma ventriculi. Pylorusstenose. Gastroenterostomie (Naht) 27. IX. 95, gest. an Collaps 1. X. 95 (Dr. Wilhelm-Rheinzabern).

Mutter des Pat. magenleidend, starb an allmählicher Entkräftung. Er selbst hat seit 5 Jahren Magenbeschwerden, die sich in starkem Druckgefühl mit Schmerzen in der Magengegend äussern. Vor 6 Wochen bekam er plötzlich „schwarzes Erbrechen“, auch soll der Kot mehrere Tage lang schwarz gewesen sein. Seitdem hat Pat. öfter nach den Mahlzeiten Erbrechen bekommen, das in der Regel hellbraune Farbe hatte. In letzter Zeit hat er körperlich sehr stark abgenommen.

Status: Abgemagerter, sehr kachektisch aussehender Mann. Lungen- und Herzbefund normal, Puls 96, ausgesprochene Arteriosklerose. Abdomen mässig aufgetrieben und etwas gespannt. Palpation ergiebt im Epigastrium eine strangförmige quergerichtete Resistenz, die wenig unter dem Finger verschieblich ist und hauptsächlich hinten fixiert erscheint; sie hat im Ganzen etwa Hühnereigrösse. Druck auf diese Stelle ist schmerzhaft. Leber lässt sich deutlich palpieren und erscheint hart. Im übrigen Abdomen zahlreiche kleine Knoten von Bohnengrösse fühlbar. Perkussion ergiebt Tiefstand der Leber und des Magens, letzterer reicht bei mässiger Füllung 3fingerbreit unter den Nabel. Milzdämpfung etwas vergrössert. Stuhlgang sehr angehalten. Der Inhalt des nüchternen Magens enthält Speisereste in ziemlicher Menge: keine freie Salzsäure. Nach Probefrühstück einzelne Speisereste und bräunliche, kaffeesatzähnliche Beimengungen, ebenfalls keine freie Salzsäure, mikroskopisch zahlreiche Hefezellen und Sarcine.

Klinische Diagnose: Starke Stenose des Pylorus mit Dilatatio ventriculi durch Carcinom.

Operation 27. IX. 95 (Prof. v. Beck): Morphium-Chloroform-Narkose. Schnitt in der Linea alba bis 2 cm über den Nabel legt einen faustgrossen, der Pylorusgegend angehörenden Tumor frei. Derselbe erstreckt sich auf einen grossen Teil der kleinen Kurvatur und andererseits auf das Duodenum und ist nach oben und hinten ziemlich stark fixiert. Deswegen Gastroenterostomie nach v. Hacker. Gegen Ende der Narkose muss wegen Kleinerwerden des Pulses und drohendem Collaps Campher-Aether injiciert werden.

Abends 39,6. Untersuchung der Lungen ergiebt rechts Bronchitis des Unterlappens. Leichte Beschleunigung der Atmung. Puls 128. Priessnitz. Liqu. ammon. anisat. 20 Tropfen mit Nährklystier. Pat. deliriert während der ganzen Nacht. — 28. IX. Temp. 38,0. Pat. giebt ordentlich Antworten, scheint aber zeitweise noch benommen (Inanitionsdelirium?) Keine Leibschmerzen. Husten und erschwerte Expektoration. Wegen Inanition schon heute kalter Thee per os. — 1. X. Morgens 1½ Uhr Exitus letalis.

Obduktionsbefund (Dr. Göppert): Carcinoma ventriculi auf Grund eines alten Ulcus. Gallert-Carcinom. Stenose durch carcinomatöse Infiltration der Pyloruswand. Anastomose zwischen Anfangsteil des Jejunum und der hinteren unteren Wand der Pars pylorica. Metastasen in der Leber, Drüsenmetastasen im grossen und kleinen Netz. Lungenödem und Hypostasen der unteren Lappen mit Schluckpneumonien. Eitrige Bronchitis. Fibrinös-eitrige Pleuritis dextra. Stauungsleber. Nierentrübung. Blasendilatation. Hämorrhoiden. Pachymeningitis externa et Leptomeningitis basilaris.

8. Peter W., 41 J., Heizer. Aufgenommen 27. XII. 95. Carcinoma ventriculi. Gastroenterostomie (Naht) 3. I. 96, entlassen 2. II. 96, gest. 30. III. 96.

Vor 13 und vor 6 Jahren je ein Anfall von akutem Magenkatarrh mit Brechen und Durchfall. Seit 2 Jahren leidet Pat. besonders bei Nacht an Sodbrennen. Seit diesem Sommer kam saures Aufstossen hinzu und ein Druckgefühl, welches so lästig war, dass er bisweilen den Brechakt künstlich hervorrief. Seit 3—4 Monaten bemerkt Pat. einen Knopf in der Magengegend. In letzter Zeit starke körperliche Abnahme und angehaltener Stuhlgang.

Status: Abgemagerter anämischer Mann. Körpergewicht 98 Pfd., früher soll es 120 Pfd. betragen haben. An Lungen nichts Besonderes. Herzdämpfung nach links verbreitert, 1. Ton an der Herzspitze unrein. Abdomen weich; Epigastrium etwas vorgewölbt, man fühlt in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz einen quergelagerten, walzenförmigen Tumor von unregelmässig höckeriger Oberfläche und derber Konsistenz. Er scheint links, wo er bis fast bis zum Rippenrand heranreicht, dicht unter den Bauchdecken, rechts tiefer zu liegen. Es lässt sich eine Resistenz auch bis zum rechten Rippenbogen verfolgen, wo sie sich unter dem

Leberrande verliert. Die Geschwulst steigt bei der Atmung auf und ab, sie pulsiert sichtbar (von der Aorta fortgeleitet). Die grosse Kurvatur des Magens steht bei mittlerer Füllung 3 Querfinger oberhalb des Magens und reicht bei stärkster Füllung bis 1 Finger über den Nabel. Man kann Magenkontraktionen fühlen. Der Magen fasst nahezu $1^3/_4$ Liter, dabei rückt der epigastrische Tumor um eine Fingerbreite nach rechts. Der nüchterne Magen enthält halbverdaute Speisereste vom vorhergehenden Tag mit saurem Geruch, darin keine Salzsäure, aber Milchsäure. Auch 1 Stunde nach einem Ewald'schen Probefrühstück enthält der Magen fast keine Salzsäure, Spuren von Milchsäure. Bei der Ausheberung tritt leicht Blutung ein.

Klinische Diagnose: Carcinom der Pars pylorica des Magens mit Uebergreifen auf die kleine Kurvatur und beginnende Verwachsung mit dem linken Leberlappen.

Operation 3.I. 96 (Geh. Rat Czerny): Morphium-Chloroform-Narkose. Medianschnitt von 12 cm Länge, 5 cm unter den Nabel reichend. Eine bohnengrosse Hernia epigastrica stülpte das Bauchfell etwas nach einwärts vor. Der Tumor des Magens, vom Pförtner ausgehend, hatte 10—12 cm im Querdurchmesser, war stellenweise bis auf die Serosa durch einzelne Knötchen fortgesetzt und längs der kleinen Kurvatur befand sich ein Kranz von Drüsen bis über Haselnussgrösse, welcher bis zur Cardia hinaufreichte. Da der Tumor nach links von der Wirbelsäule herabgesunken war, liess der nur mässig erweiterte, aber stark hypertrophische Magen sich nur schwer nach der Mitte zu vorziehen. Es wurde deshalb die Wölfler'sche Gastroenterostomie in der vorderen Magenwand ausgeführt. Die Ablösung der vorderen Duodenalschlinge gelang sehr leicht und dieselbe wurde durch eine fortlaufende Serosanaht an die vordere Magenwand angenäht, dann 4 Seromuscularisknopfnähte hinzugefügt; dann wurde eine vordere und eine hintere fortlaufende Mucosannaht, eine vordere fortlaufende Serosanaht und zum Schluss noch 4—5 Ergänzungs-Knopfnähte ausgeführt. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Operationsdauer 45 Min.

Verlauf anfangs gestört durch diffuse Bronchitis mit quälendem Husten. Am 2. Tage Fieber bis auf 38,7. — Am 3. Tag. nochmals leicht fäkulentes Aufstossen. Bauch etwas aufgetrieben. Auf Einlauf reichlich Stuhl. — 6. I. Da die Nährklystiere nicht mehr recht gehalten werden, Beginn mit Fütterung per os. Thee mit Cognac. Apomorphinmixtur mit Morphium. — 10. I. Nähte entfernt. Wunde reaktionslos geheilt. — 21. I. Nachdem der Verlauf bis heute ungestört war, plötzlich Abends Temperatursteigerung auf 39,6. Geringe Schmerzen in der Magengegend. — 22. I. Temperatur abgefallen. — 24. I. Pat. steht zum 1. Mal auf. — 2. II. Nach Hause entlassen mit Bandage. Narbe nicht ektatisch. Pat. fühlt sich durch die Operation erleichtert. Vor allem sind die Schmerzen, die früher in der Magengegend bestanden, verschwunden. Dagegen besteht nach dem Essen immer noch Druck in der Magengegend, sowie zeitweise bitteres Auf-

stossen. Tumor crescit. Kein deutlicher Ascites. Körpergewicht 2 Pfund weniger, als vor der Operation. — Auf Anfrage kam die Nachricht, dass Pat. am 30. III. 96 gestorben ist.

9. Elisabeth K., 62 J., Maurersfrau. Aufgenommen 18. I. 96. Carcinom der Gallenblase mit Stenose des Pylorus und Gastrektasie. Gastroenterostomie (Naht) 25. I. 96. Gest. Pneumonie 28. I. 96 (Dr. Weissbrod-Hassloch).

In einem Wochenbett machte Pat. eine Unterleibsentzündung durch, an der sie fast 3 Monate krank lag. Schon seit etwa 4 Jahren bemerkt Pat. eine kleine Geschwulst in der rechten Oberbauchgegend. Dieselbe verursachte ihr zeitweilig Schmerzen, ausserdem hatte sie häufig Magenkatarrh mit Druckgefühl und Aufstossen. Seit Dezember 95 sind die Beschwerden von Seiten des Magens heftiger, die Geschwulst ist gewachsen und schmerzhaft. Pat. ist abgemagert und schwach. Der Stuhlgang ist erschwert, so dass oft erst nach 5—6 Tagen auf Abführmittel Stuhlgang erfolgt. Gelbsucht habe nie bestanden.

Status: Abgemagerte, anämische Frau. In der rechten Ober- und Unterschlüsselbeingrube leichte Schallverkürzung und abgeschwächtes Atemgeräusch. Ueber beiden hinteren Lungenabschnitten vereinzelte Rhonchi, Herzdämpfung nicht verbreitert. An der Herzspitze 1. Ton unrein, über dem Sternum und gegen die Aorta zu hört man an Stelle des 1. Tones ein lautes blasendes Geräusch. Puls klein, etwas hebend regelmässig, ca. 100 in der Minute. Das Abdomen ist in der linken Bauchgegend aufgetrieben durch den tiefstehenden ektatischen Magen, dessen Fundus bei mittlerer Füllung 3 Querfinger unter den Nabel reicht. In der rechten Mittelbauchgegend wölbt sich rechts vom Nabel in der Parasternallinie eine unregelmässige Prominenz vor. Bei der Palpation fühlt man daselbst einen derb höckerigen Tumor, dessen untere Grenze 2 Querfinger unter dem Nabel steht. Der Tumor hängt mit der vergrösserten Leber zusammen, welche in der Parasternallinie bis 4 Querfinger unterhalb des Rippenbogens reicht. In der Medianlinie steht der untere Leberrand 2 Querfinger oberhalb des Nabels und zieht von hier in schräger Linie zum linken Rippenbogen in die Höhe. Der erwähnte Tumor hat seinen Sitz entsprechend der Lage der Gallenblase. Er hat eine kuglige Form und die Ausdehnung von etwa einer Kinderhand. Beim Eindrücken der Hand unter den Leberrand bezw. den Tumor hat Pat. lebhafte Schmerzen. Auch bei Druck in die Gegend des Epigastriums klagt Pat. über Schmerzen. Man fühlt daselbst in der Tiefe eine Resistenz, die vom linken Leberlappen überlagert ist. Der nüchterne Magen enthält noch etwas Speisereste vom vorhergehenden Tage, in leichter Milchsäuregärung. Der Magen lässt sich mit 1½ Liter Wasser anfüllen, man fühlt dann die grosse Kurvatur in Höhe der Spinae. Auch nach einem Probefrühstück ist der Magensaft frei von Salzsäure und enthält geringe Mengen von Milchsäure. Beim Ausspülen des Magens hat Pat. Schmerzen, es tritt in der Spülflüssigkeit

bald Blut auf von hellroter Farbe.

Klinische Diagnose: Tumor der rechten Oberbauchgegend mit dem Sitz in der Gallenblase und in dem dieselbe bedeckenden Leberabschnitt, vielleicht sekundärer Natur, ausgehend von einem primären Carcinom des Pylorus. Ektasie des Magens.

Operation 25. I. 96 (Geh. Rat Czerny): Morphium-Chloroform-Narkose. Medianschnitt 12 cm lang zur Hälfte unterhalb des Nabels. Die Leber von ziemlich normalem Aussehen. Der Lebertumor sowohl mit dem parietalen Peritoneum als auch mit dem Darm allerseits fest verwachsen. Am Pförtner kein deutliches Carcinom sichtbar. Keine Lymphdrüsenschwellung. Das Netz war mit dem Magen und Colon transversum nach unten gezogen und in Verbindung mit den Dünndärmen unten am Rand des Beckens befestigt und wird soweit abgelöst. Der Magen gut entleert, tief stehend, scheinbar nicht stark erweitert. Nach langem Suchen zwischen den adhärenten Darmschlingen, welche gelöst werden mussten, gelang es endlich, das Jejunum an der Plica jejunalis zu finden, und, da sich jetzt der Magen gut vorziehen liess, wurde die Einpflanzung an der hinteren Magenwand beschlossen. Hintere fortlaufende Seidenaht, 3 Serosa-Muscularis-Knopfnähte, hintere Mucosanaht, welche unter rechtem Winkel gleich nach vorne fortgesetzt wurde und am äusseren vorderen Drittel beiläufig sich in eine 2. fortlaufende Naht fortsetzte. Dann vordere fortlaufende Naht und 6 Knopfnähte, welche noch das vordere Blatt des Mesocolon mitfassen. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Operationsdauer 1/2 Stunde.

Anatomische Diagnose: Alte Pericholecystitis und Peritonitis adhaesiva. Wahrscheinlich alte Gallensteine, ob Carcinom unsicher.

Abends etwas Erbrechen fäkulenter Massen, das sich in der Nacht wiederholte. Starke Schmerzen. Morph. 0,01 subkutan. 26. I. Temperatur 38,1, Puls 120, Zunge stark belegt, aber feucht. Pat. unruhig. — 27. I. Anstieg der Temperatur auf 38.5, in der folgenden Nacht auf 39, Puls klein, beschleunigt bis 130, später 150. Grosse Unruhe. Abends rechts hinten unten beginnende Hypostase. Priessnitz-Umschlag. — 28. I. Unter zunehmender Schwäche Exitus in der Frühe.

Obduktionsbefund (Prof. Ernst): Primäres Gallenblasen-Carcinom mit Zerstörung der Gallenblase und des Ductus cysticus. Bildung einer Höhle mit nekrotischen Gewebsfetzen. Durchbruch ins Colon transversum. Adhäsion mit rechtsseitiger Bauchwand. Erweiterung des Ductus hepaticus und choledochus (letzterer wohl durch Dehnung und Zerrung des Duodenum). Vertikalstellung des Magens mit Abknickung an Cardia und Pylorus. Muskuläre Hypertrophie des Pylorus. Dilatation des Magens. Carcinom-Metastase in der Wand des Conus pulmonalis. Eitrig fibrinöse Pleuritis des r. Unterlappens. Pneumonie desselben. Anthrakotische Knoten mit käsigen Einschlüssen. Anthrakose der Milz. Leichte Atrophie und parenchymatöse Trübung der Nieren. Arteriosklerose. Rest

des Ductus Botalli. Uteruspolyp. Multiple Cysten auf den Tuben.

10. Magdalena W., 56 J., Bauersfrau. Aufgenommen 5. Februar 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia post. mit Murphy-Knopf 11. II. Entlassen 5. III. 96, † am 15. I. 97.

Am 2. Februar 95 bekam Pat. einen Anfall von Magenschmerzen und Erbrechen und fühlt seither nach jeder Mahlzeit Druck in der Magengegend. Seit August hat sie zeitweise Erbrechen, es bestand damals 4 Wochen Gelbsucht; seit Januar 96 bemerkte sie eine Geschwulst links unter dem Rippenbogen. Das Körpergewicht sank innerhalb Jahresfrist von 136 auf 76 Pfund.

Status: Im Epigastrium ist links von der Mittellinie ein 3 Querfinger hoher und 5 breiter derber höckeriger Tumor zu fühlen, welcher von der Aorta mitgeteilte Pulsation zeigt, sich bei Atmung nach oben und unten und bei Anfüllung des Magens nach rechts und unten verschiebt. Die grosse Kurvatur steht bei Füllung des Magens 3 Querfinger unter dem Nabel. Der nüchterne Magen enthält einzelne Speisereste vom vorhergehenden Tage. Nach einem Ewald-Boas'schen Probefrühstück fehlt freie Salzsäure, es findet sich aber etwas Milchsäure.

Klinische Diagnose: Carcinom der Pars pylorica des Magens mit Uebergreifen auf die kleine Kurvatur.

Da Pat. bei weiterer Beobachtung fast nach jeder Mahlzeit erbricht und wegen starker Schmerzen zur Operation drängt, wird solche ausgeführt. Operation 11. II. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. 12 cm langer Schnitt in der Mittellinie legte sofort eine carcinomatöse Drüse von Haselnussgrösse in dem Lig. gastrocolicum frei. Der ganz nach links herübergezogene Pförtner wurde hervorgeholt, was mühsam gelang, da der leere Magen fixiert war und vertikal stand. Die Freilegung der hinteren Magenwand machte etwas Schwierigkeit, gelang aber, so dass in typischer Weise eine Gastro-Enterostomie nach v. Hacker mit Murphy-Knopf grössten Kalibers ausgeführt werden konnte. 2 Serosanähte wurden zur Verstärkung an etwas weniger exakt sich berührenden Stellen angelegt. Dauer der Operation 21 Minuten.

Pat. erhält vom 1. Tage ab geringe Mengen Flüssigkeit. Am 15. und 16. II. je einmal galliges Erbrechen. Vom 19. II. ab leichte Fleischspeisen. Am 29. II. wurde der Knopf bei Digitaluntersuchung im Rectum gefunden. — Am 5. III. 96 wurde Pat. mit Gewichtszunahme von 3 Pfd. nach Hause entlassen. — Am 11. VI. 96 stellte sich Pat. wieder vor; die Gewichtszunahme betrug 21 Pfd. Der Tumor füllte das ganze Epigastrium aus, nach abwärts waren strangförmige Züge fühlbar. Nach Nahrungsaufnahme hatte Pat. Druck und ziehende Schmerzen, sonst keine Beschwerden. Späteren Nachrichten zufolge ist Pat. am 15. Januar 1897 gestorben.

11. Katharina L., 39. J., Maurersfrau. Aufgenommen 17. III. 96. Pylorustenose durch Carcinom und Dilatatio ventriculi. Gastroen-

terostomia posterior mit Murphy-Knopf 30. III. 96. Entlassen 27. IV. 96. † 29. VI. 96.

Seit November 95 Magenbeschwerden, nur selten Erbrechen. Abmagerung. Wegen Zunahme der Beschwerden sucht Pat. die Klinik auf.

Status: Anämisch aussehende, stark abgemagerte Frau. Bei gefülltem Magen steht der Fundus etwas unterhalb der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Der nüchterne Magen enthält grosse Mengen sauer riechender Speisereste. Die chemische Untersuchnng des Mageninhaltes ergiebt auch nach Probefrühstück fehlende freie Salzsäure, dagegen Milchsäure. Im Epigastrium fühlt man einen kleinfaustgrossen derben höckerigen Tumor, der bei Atmung auf- und absteigt, bei leerem Magen unter dem l. Rippenbogen liegt, bei angefülltem über die Mittellinie nach rechts herüberrückt und in Nabelhöhe herabsteigt. Körpergewicht 96 Pfd.

Klinische Diagnose: Carcinom der Pars pylorica des Magens mit Stenose des Pförtners und Dilatation des Magens.

Operation 30. III. 96 (Dr. Marwedel): Morphium-Cocain-Anästhesie, da Patientin am Morgen im Bad einen Ohnmachtsanfall bekommen hat. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fanden sich neben dem die ganze Pars pylorica einnehmenden Tumor bohnengrosse Drüsenmetastasen in der Nachbarschaft, weshalb die Gastro-Enterostomie nach von Hacker mit dem grössten Murphy-Knopfe ausgeführt wurde. 2 Serosa-Verstärkungsnähte. Operationsdauer 30 Minuten. Während der Operation äusserte Pat. nur beim Hervorziehen des Magens Schmerzen.

Verlauf: ungestört, kein Erbrechen, keine Verdauungsstörung. Knopfabgang am 8. Tage p. op. Am 27. IV. nach Hause entlassen. Nach späterer Mitteilung erfolgte der Tod am 29. Juni 1896.

**12 und 13.** Joseph K., 56 J. (Siehe Pyloroplastik Fall 2.) Wiederaufgenommen 13. IV. 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior 30. IV. 96. Entlassen 23. V. 96. Wiedereintritt 4. XII. 96. Gastroenterostomia anterior 11. XII. 96, gestorben 15. XII. 96. (Dr. Bannwarth-Jehlingen.)

Im Juli 95 war bei Pat. wegen einer anscheinend gutartigen Pylorusstenose in hiesiger Klinik Pyloroplastik ausgeführt worden; die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Stückes ergab die Diagnose Carcinom. Patient konnte sich aber zur Resektion nicht entschliessen, er hatte nach der Pyloroplastik bei gutem Allgemeinbefinden um 42 Pfund zugenommen. Seit November 95 wieder Appetitmangel, seit 14 Tagen wieder Magenschmerzen und Erbrechen. Körpergewichtsabnahme 20 Pfd.

Status: Abgemagerter Mann mit 112 Pfund Körpergewicht. Die grosse Kurvatur des nüchternen Magens steht 3 Finger unterhalb des Nabels. Bei Ausspülung findet sich ziemlich viel sauer riechender Speisebrei, welcher Milchsäure enthält. Nach einer Probemahlzeit enthält der Magensaft geringe Mengen von HCl, mit der Phloroglucin-Vanillin-Reaktion nachweisbar. Man fühlt im linken Epigastrium einen daumen-

dicken derben Tumor, der bei Atmung auf und ab steigt und bei Anfüllung des Magens nach rechts und in die Tiefe rückt. Der Gebrauch von Condurango-Wein und Magenausspülungen brachten in den folgenden Wochen keine Erleichterung, zugleich war Ende April auch nach Probemahlzeiten keine freie Salzsäure mehr nachweisbar.

Operation 30. IV. 96 (Geh.Rat Czerny): Spaltung der alten Narbe, mit der nur ein kleiner Netzzipfel verwachsen war, der losgelöst wurde. Der Pylorustumor klein, uneben höckerig, derb, zeigte starke Verwachsung mit der Nachbarschaft, an seiner Unterseite Verhärtungen im Pankreaskopfe mit vereinzelten derben Drüsen. Das Vorziehen des Magens gelang jedoch ohne Schwierigkeit; es wurde daher an der hinteren Magenwand eine Anastomose mit dem Jejunum angelegt mit der zweitgrössten Nummer eines Murphy-Knopfes unter Verstärkung mit 4—5 Serosaknopfnähten. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Operationsdauer 30 Min.

Verlauf: ohne wesentliche Störung. Vom 1. Tage ab flüssige, vom 10. feste Nahrung. Am 23. V. wurde Pat. frei von Beschwerden entlassen, ohne dass der Knopf abgegangen war. Am 4. XII. 96 wurde Pat. wieder aufgenommen, er hatte bis August keinerlei Beschwerden gehabt und wieder um 40! Pfd. zugenommen. Ende Oktober begannen wieder Magenbeschwerden, rasche Abmagerung von 140 auf 96 Pfd. und seit 14 Tagen Erbrechen. Der Knopf ist nicht abgegangen trotz angeblich genauer Kontrolle.

Status: Kachektisch aussehender Mann. Puls 110; über der Herzspitze leises Blasen. Ueber beiden Lungen hinten diffuse Rhonchi. Narbe im oberen Teil etwas ektatisch. Oberhalb und unterhalb des Nabels fühlt man mehrere haselnussgrosse Knoten, die untereinander zusammenhängen und offenbar mit der Bauchwand und der Pars pylorica des Magens verwachsen sind. Der Magen fasst zwei Liter, die grosse Kurvatur steht bei Füllung zwei Querfinger oberhalb des Nabels. Im Mageninhalt reichlich Milchsäure. Die weitere Beobachtung ergiebt fast absolute Undurchgängigkeit des Magens; es tritt Erbrechen auf, wenn nicht täglich zweimal der Magen ausgespült wird. Pat. bittet dringend um Operation, da er sonst verhungere.

Operation 11. XII. 96 (Geh.Rat Czerny): Schnitt von 12 cm Länge in der linken Parasternallinie. Der bis in das Hypochondrium hinaufgezogene Magenfundus lässt sich schwer vorziehen. Das Netz ist reichlich mit Knoten durchsetzt. Die Stelle der alten Gastroenterostomie ist von knotigen Härten umgeben, die fast die Grösse eines Knopfes imitieren aber durch ihre höckerige Beschaffenheit sich als Metastasen verrathen. Der absteigende Schenkel des Jejunum wurde soweit nach abwärts verfolgt, bis er bequem sich in die vordere Magenwand einpflanzen liess. Immerhin war die Spannung nicht unbedeutend und liess erst nach, nachdem zum Schlusse der Operation eine bandförmige Adhäsion der vorderen Magenwand mit dem oberen Teil der alten Bauchnarbe durchtrennt

war. Im übrigen gelang die Anastomose mit Murphy-Knopf Nr. 2 ohne Schwierigkeiten und Hilfsnähte. Da die Bauchhöhle ganz leer war, wurde sie zum Schlusse der Bauchnaht mit etwa 1 Liter physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Operationsdauer 30 Min. Morphium-Chloroformnarkose.

In den ersten Tagen war der Puls kräftiger als vor der Operation; am 13. XII setzte jedoch R.H.U. eine Pneumonie ein und am 14. XII. traten Schmerzen im Magen hinzu, kein Erbrechen, bei Magenausspülung fand sich regurgitierter Darminhalt. Am 15. XII. unter zunehmender Schwäche 3 h. p. m. Exitus.

Obduktionsbefund (Prof. Ernst): Narbiges skirrhöses Carcinom des Pylorus mit Stenose. Metastasen im Mesenterium, Peritoneum parietale, Omentum majus und minus, den Ligamenten hepato-gastricum, hepato-duodenale, hepato-renale etc., in der alten Laparatomie-Narbe, im Cavum recto-vesicale, an der Serosaseite der hinteren Gastro-enterostomie. Verlegung der hinteren Anastomose durch polypöse Schleimhautwucherungen und narbige Verengerung. Fibrinös-eitriges Exsudat an der Aussenseite der frischen Anastomose, keine allgemeine Peritonitis. Blutung an der Innenseite der Bauchwunde. Bürzelförmige Ausweitung der Pars pylorica an der grossen Kurvatur. Narbige Adhäsion des linken Leberrandes an der Pylorusnarbe. Pneumonie, Bronchitis mit hämorrhagischem Charakter und Pleuritis des rechten Ober- Mittel- und Unterlappens und des l. Unterlappens. Arteriosklerose der Coronararterien und kleinen Gefässe mehr, als der Aorta. Käsige Prostatahypertrophie und schwarze Amylumkörner über dem Blasenhals. Dilatation und Hypertrophie der Harnblase. Der Knopf der hinteren Gastroenterostomie fand sich weder im Magen noch im Darme. An der vorderen Gastroenterostomie war der Knopf noch in situ.

14. Jakob B., 45 J., Bäcker. Aufgenommen 16. V. 96. Carcinoma pylori. Gastro-Enterostomia posterior mit Murphyknopf 20. V. 96. Entlassen 13. VI. 96, † am 30. VI. 97. (Medicinalrat Dr. Heddäus-Idar).

Seit 1½ Jahren Appetitmangel, Aufstossen und Sodbrennen, bisweilen Erbrechen. Abmagerung. Seit 10 Wochen häufigeres Erbrechen. Gewichtsverlust seit Beginn der Erkrankung 37 Pfund.

Status: Kachektisch aussehender Mann. Puls klein, leicht zu unterdrücken 40 in der Minute. Dicht oberhalb des Nabels ist in der Bauchwand ein bohnengrosses hartes Knötchen zu fühlen. Darüber kann man im Abdomen einen quergelagerten, cylindrischen Tumor von 4 Querfinger Breite und 2 Querfinger Höhe abtasten. Derselbe lässt sich in querer Richtung etwas verschieben und bewegt sich bei Entleerung des Magens nach oben und rechts. Die untere Magengrenze befindet sich bei gefülltem Magen 3 Querfinger unter dem Nabel; der Magen fasst ohne Beschwerden 2½ Liter. Der nüchterne Magen enthält Speisereste vom vorhergehenden Tage. Im Magensaft finden sich nach Probemahlzeit Spuren freier Salzsäure, keine Milchsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit Metastase im Ligamentum teres. Stenosenerscheinungen mit Dilatatio ventriculi.

Operation 20. V. 96 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Typische Gastro-Enterostomie nach von Hacker mit Murphyknopf. Der kleine metastatische Knoten am Ligam. teres wird excidiert.

In den ersten Tagen bronchitische Erscheinungen. Am 21. V. Bauchdeckenabscess. Am 13. Tage Knopfabgang. Am 13. VI. wurde Patient mit Bandage nach Hause entlassen. — Am 20. XII. 96 stellte sich Pat. wieder vor, er hat um 32 Pfd. zugenommen, hat keine Magenbeschwerden. In der Narbe sind Carinommetastasen zu fühlen. — Anfangs 97 stellte sich nach späteren Nachrichten wieder Appetitlosigkeit ein, später wieder Erbrechen und Stuhlverhaltung. Der Tod trat am 30. VI. 97 ein.

15. Jakob C., 34 J., Kaufmann. Aufgenommen 18. V. 96. Carcinoma ventriculi: Gastroenterostomia anterior mit Naht 7. VI. 96. † 6. VIII. 96.

Vor 2 Jahren bekam Patient Magenschmerzen, Aufstossen und Sodbrennen. Eine Kur in Karlsbad und Baden-Baden brachte keine Linderung. Auch diätetische und andere Behandlungsmethoden bei verschiedenen Autoritäten brachten höchstens vorübergehende Erleichterung, weshalb sich Patient zum Eintritt in die Klinik des Geh.R. Czerny entschloss.

Status: Anämischer und kachektisch aussehender Mann. Körpergewicht 112,5 Pfund. Im linken Epigastrium ist eine handtellergrosse auf Druck schmerzhafte Resistenz zu fühlen. Der Magen ist nicht erweitert, bei Aufblähung mit Kohlensäure verkleinert sich die verhärtete Partie und erhält tympanitischen Schall. Beim Versuch, den Magen auszuhebern, erbricht Patient schleimige Massen, welche keine freie Salzsäure enthalten.

Klinische Diagnose: Tumor im linken Epigastrium, wahrscheinlich von der Magenwand ausgehend, vermutlich Carcinom.

Operation 7. VI. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroform, — später Aethernarkose. Medianschnitt 12 cm lang führt nach Entfernung von etwas Ascites durch ödematöses Netz auf den Magentumor, welcher an der hinteren Fläche des Magens an der Grenze zwischen Pars pylorica und Fundus sass und die ganze hintere Peripherie bis zu den 2 Kurvaturen einnahm. Längs derselben zeigten sich Drüsenmetastasen bis zu Wallnussgrösse, kleinere an der kleinen Kurvatur. Es wurde daher von einer Exstirpation Abstand genommen und eine Wölfler'sche Gastroenterostomie an der Vorderfläche des Magens ausgeführt. An der Hinterwand dreireihige fortlaufende Seidenaht, an der Vorderwand zwei Reihen fortlaufende und eine Verstärkung durch Knopfnähte. Bauchnaht nach Spencer-Wells. Die Länge der Anastomosenöffnung war $4^1/_2$—5 cm.

Anatomische Diagnose: Carcinom der hinteren Magenwand.

Am 2. Tage etwas Thee und Potio Riveri per os. Am 8. Tage Entfernung der Nähte. Auftreten von Ascites. Am 10. Tage Erbrechen von jauchig riechendem Mageninhalt, dabei Platzen der ganzen Wunde

und Prolaps des Magens mit der Gastroenterostomiestelle. Abfluss von 500 cbm Ascites. Reposition. Zusammenziehen mit Zinkmullpflaster. Im weiteren Verlauf erholt sich Patient anscheinend. Die Bauchwunde heilte mit einer Diastase von 2½ cm, in welcher die verwachsene Magenwand vorliegt. In der 5. Woche trat unter stärkerem Wachstum des Carcinoms Oedem beider Beine auf. In der 6. Woche ansteigender Ascites, Kräfteverfall. Am 6. VIII. Tod an Kachexie. Sektion wurde verweigert.

**16.** Margarethe G., 57 J. Aufgenommen 12. Juni 96. Carcinoma pylori mit Gastrektasie. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 17. VI. 96, gestorben 27. VI. 96. (Dr. Hugel-Münster am Stein).

Seit Winter letzten Jahres Aufstossen, Völlegefühl, Magenschmerzen und bisweilen Erbrechen nach dem Essen. Seit Februar 96 häufigeres Erbrechen. Vor etwa 8 Wochen bemerkte Pat. einen Knollen in der Magengegend.

Status: Anämische Frau ohne deutliche Kachexie. An beiden Unterschenkeln leichtes Oedem. Systolisches Blasen an der Herzspitze und an den übrigen Ostien. Puls 72, leicht zu unterdrücken. Leberdämpfung überschreitet den Rippenrand um 3 Querfinger. Im rechten Epigastrium fühlt man dicht oberhalb des Nabels eine harte, knollige, druckempfindliche Geschwulst von Kleinhühnereigrösse, die nach oben und hinten fixiert erscheint und von der Leber nicht deutlich abzugrenzen ist; sie rückt bei der Atmung etwa 2 Finger breit nach abwärts. Ausheberung des nüchternen Magens fördert viel unverdaute Speisereste zu Tage. In dem Filtrat findet sich reichlich Milchsäure. Bei Füllung mit 1 Liter Wasser steht die untere Magengrenze 3 Querfinger unter dem Nabel, der Tumor rückt dabei kaum nach abwärts. ⁵/₄ Stunden nach einem Probefrühstück findet sich neben der unverdauten Semmel etwas hämorrhagische dunkelbraune Beimengung. Reaktion sauer, keine freie Salzsäure und keine Milchsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit Gastrektasie.

Operation 17. VI. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Cloroformnarkose. Da der Tumor ziemlich weit nach links von der Mitte herüberragte, wurde ein 12 cm langer Schnitt im linken Rectus abdominis gemacht. Es zeigten sich an beiden Kurvaturen des Magens schon metastatische Krebsknoten, so dass sofort zur Gastro-Enterostomie nach v. Hacker geschritten wurde. Am Magen wurde bei Eröffnung die schon angelegte Schnürnaht durchschnitten, so dass nach Einlegung der Knopfhälfte der Faden nochmals umgelegt werden musste. Der Knopf Nr. 2 lag aber genau, so dass von einer Hilfsnaht abgesehen werden konnte. Operationsdauer 20 Min.

Im Laufe des Operationstages ziemlich viel galliges Erbrechen. — 19. VI. Keine Temperaturerhöhung aber fäkulentes Erbrechen. Regurgitation aus dem Darme. — 24. VI. Das Erbrechen hat 2 Tage sistirt und die per os genommene Nahrung wird gut vertragen. Abends plötzlich wieder fäkulentes Erbrechen in grossen Massen. Schwäche. — 27. VI.

Beständiges Erbrechen. Zunehmende Schwäche. Morgens 5 Uhr Exitus letalis.

Obduktionsbefund (Dr. Schwalbe): Carcinoma pylori. Metastasen in der Leber. Zeichen frischer Blutung am carcinomatösen Geschwür des Pylorus. Gastroenterostomie mit Murphy-Knopf in situ. Blutmassen im Dünndarm. Geringe interstitielle Nephritis. Etwas Stauung in der Leber. Emphysema pulmonum. Adhäsionen der Pleura links. Alte Narben und Verdichtungen in beiden Lungenspitzen. Mitralstenose. Alte Verdickung der Aortenklappen.

17. Christian B., 38 J., Landwirt, aufgenommen 26. VI. 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior 29. VI. 96. † 19. VII. 96 an Pneumonie. (Medicinalrath Bähr-Karlsruhe.)

Schon seit 20 Jahren ist Pat. magenleidend, hat Aufstossen und Erbrechen. Seit 5 Jahren allmähliche Verschlimmerung. Seit Herbst vorigen Jahres erbricht Pat. nach jeder Mahlzeit saure Massen. Der Stuhlgang setzt bisweilen 10—12 Tage aus.

Status: Starke Abmagerung ohne ausgesprochene Kachexie. Körpergewicht 91 Pfund. Emphysem der Lungen und schnurrende Geräusche L. V. O. In der Magengegend starke Plätschergeräusche, keine abnorme Resistenz oder Druckempfindlichkeit nachweisbar. Im nüchternen Magen findet sich der grösste Teil der Abendmahlzeit. Im Magensaft auch nach Probefrühstück keine freie Salzsäure aber Milchsäure; mikroskopisch zahlreiche Sarcine und Hefezellen. Bei Anfüllung des Magens mit 2 Liter Wasser reicht der Fundus bis fingerbreit unter den Nabel.

Klinische Diagnose: Pylorusstenose mit mässiger Gastrektasie, wahrscheinlich nicht maligner Natur.

Operation 29. VI. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroform-Narkose. 11 cm langer Medianschnitt legte einen etwa gänseeigrossen Pförtnertumor frei, welcher sich längs der kleinen Kurvatur derbhöckerig entlang zog und wegen der grobhöckerigen Beschaffenheit als Carcinom anzusprechen war. Der erweiterte Fundus legte sich in Form einer Falte von links nach rechts über den Pförtner herüber und wurde mit dem Tumor vorgezogen. Typische Gastroenterostomie nach v. Hacker mit Murphyknopf ohne Hilfsnähte. Bauchnaht nach Spencer-Wells. Operationsdauer 23 Minuten.

Verlauf anfangs ohne Störung. Vom 3. Tage ab flüssige Nahrung per os. Am 6. VII. Entfernung eines Theils der Nähte. Stichkanaleiterung an mehreren Stellen. Am 8. VII. Husten und erschwerte Expektoration. Ueber dem rechten Unterlappen Dämpfung, Knisterrasseln und Bronchialatmen. 10. VII. Knopfabgang unter Kolikschmerzen. Eiterungen der Bauchwunde. 15. VII. Kräfteverfall, Oedem an den Beinen. Lungenerscheinungen nehmen zu, links ebenfalls Pneumonie. 19. VII. Nachts 1 Uhr, Exitus letalis.

Obduktionsbefund (Professor Ernst). Geheilte Gastro-Enterostomie.

Gallertcarcinom des Pylorus mit Stenose. Dilatation des Magens. Multiple Abscesse in der Bauchnarbe. Einzelne abgekapselte Abscesse in der Umgebung der Flexura coli sinistra. Keine allgemeine Peritonitis. Verwachsung der Flexura coli dextra mit Gallenblase und Narbe der Schleimhaut. Multiple Gangränherde der Lunge mit Perforation. Empyem links. Konfluierende Pneumonie des rechten Unterlappens.

18. Georg D., 61 J., Adjunkt. Aufgenommen 6. Juli 1896. Carcinoma pylori mit Gastrectasie. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 10. VII. 96. Pneumonie † 13. VII. 96. (Professor Fleiner-Heidelberg.)

Seit 3/4 Jahr leidet Pat. an Magenbeschwerden und Erbrechen bisweilen von schwärzlichen Massen. Er hat in den lezten Monaten 25 Pfd. Körpergewicht verloren. Von Professor Fleiner, in dessen Behandlung Pat. vor wenigen Tagen kam, wurde ein Tumor im Epigastrium, fehlende Salzsäure und motorische Insufficienz des Magens festgestellt.

Status: Abgemagerter nicht auffallend kachektisch aussehender Mann Emphysematische Blähung der Lungen. Mässige Arteriosklerose. Im Epigastrium ist etwas nach oben und rechts vom Nabel ein querverlaufender 5 cm langer Tumor von etwa 2 Fingerdicke zu fühlen. Er scheint nach der Leber hin fixiert, ist aber sonst nach allen Seiten ziemlich verschieblich und etwas druckempfindlich. Der Magen fasst 3 Liter, der Fundus steht dann 3 Querfinger unterhalb des Nabels, der Tumor ändert dabei seine Lage nicht wesentlich. Bei Ausspülung des nüchternen Magens erscheinen die am Tage vorher genossenen Speisen zum grössten Teile wieder. Nach einem Probefrühstück findet sich keine freie Salzsäure, dagegen etwas Milchsäure. Mikroskopisch zahlreiche Sarcine und Hefezellen.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit starker Gastrektasie.

Operation 10. VII. 96. (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt im l. Rectus abdominis, 11 cm lang, zeigt den Magen ziemlich stark hypertrophisch, am Pförtner ist ein grosser derber Tumor, von welchem ein Strang an der kleinen Kurvatur bis gegen die Cardia zu sich erstreckt. In der Voraussetzung, dass ein Carcinom des Pförtners mit Metastasenbildung an der kleinen Kurvatur besteht, wurde zur Gastroenterostomie geschritten, welche nach v. Hacker mit Murphyknopf Nr. 1 in tyischer Weise ausgeführt wurde. An 2 Stellen, an welchen die Vereinigung der Serosa nicht dicht genug schien, wurde je 1 Knopfnaht hinzugefügt. Vereinigung der Bauchwunde mit tiefgreifenden Knopfnähten. Operationsdauer 15 Minuten.

Doppelseitige, schnell progrediente Pneumonie. Keine lokale Störung. Exitus letalis am 13. VII. 96.

Obduktionsbefund (Engelken): Anastomose zwischen Magen und Anfang des Jejunums an der hinteren Magenwand. Die Umgebung einer Knopfnaht zeigt Injection und etwas eitrigen Belag. Fibrinöse

Peritonitis geringen Grades auf dem Magen. Adhäsion eines Netzzipfels an der primär verklebten Bauchwunde. Lobuläre Pneumonie beiderseits, ausserdem ältere pleuritische Adhäsionen. Rechts geringe frische eitrige Pleuritis, links eitrig-jauchige Pleuritis. Herd von Lungengangrän im l. Unterlappen. Carcinom des Pylorustheils des Magens, etwas ulcerirt. Dilatation der Gallenblase. Fettinfiltration und Trübung der Leber. Milztumor.

**19.** Heinrich N., 45 J. Aufgenommen 12. VII. 97. Carcinoma pylori, Dilatatio ventriculi. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf. 16. VII. 96. Pneumonie † 23. VII. 96. (Dr. Ruppert-Karlsruhe).

Seit Ende vorigen Jahres hat Patient ziehende Schmerzen im Leib, seit Anfang dieses Jahres Herzwasser und Erbrechen. Seit 5 Monaten Abmagerung um 27 Pfund. Seit März wurde von Dr. Ruppert in Karlsruhe der Magen regelmässig ausgespült, Patient suchte auf Rat dieses Arztes die Klinik auf.

Status: Stark abgemagerter, anämischer Mann. An den Knöcheln leichtes Oedem. Ueber der rechten Lungenspitze Schallverkürzung und kleinblasige Rasselgeräusche. In Nabelhöhe fühlt man eine 10 cm lange querverlaufende, verschiebliche Resistenz, welche höckerige Oberfläche hat und druckempfindlich ist. Bei Anfüllung des Magens mit 2 Liter Wasser steht die grosse Kurvatur 3 Querfinger unter dem Nabel, der Tumor verschiebt sich dabei ebenfalls etwas nach abwärts. Bei Ausheberung des nüchternen Magens entleerten sich viele unverdaute Speisereste, in denen sich Milchsäure nachweisen lässt. Auch nach einer Probemahlzeit fehlt im Magensaft freie Salzsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit Uebergreifen auf die kleine Kurvatur und secundärer Dilatation des Magens.

Operation 16. VII. 96. (Geh.Rat Czerny). Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt im linken Rectus abdominis von 10 cm Länge. Der Pylorustumor erstreckte sich über den ganzen Pförtner, hatte stellenweise die Serosa in Form von skirrhösen Platten erreicht und einen Kranz von derben Metastasen längs der kleinen Kurvatur bis zur Cardia hinauf und bis zur grossen Kurvatur; auch im Mesenterium des Dünndarmes fanden sich Metastasen von etwas unregelmässiger Form in Erbsen- bis Bohnengrösse. Der Magenfundus wurde herausgezogen und nach Durchbrechung des Mesocolon transversum das Jejunum dicht an der Duodenojejunalfalte in die hintere Magenwand mit Murphyknopf Nr. 1 inseriert. Die Schnürnaht des Magens war bei Incision der Schleimhaut etwas geritzt worden, riss deshalb beim Zusammenziehen und musste erneuert werden. Im übrigen sass der Knopf gut ohne Hilfsnähte. Operationsdauer 20 Minuten.

Nach der Operation kein Erbrechen. Am 19. VII. setzte unter plötzlicher Temperatursteigerung eine Pneumonie in beiden Unterlappen ein, deren Auswurf am 21. VII. fötiden Geruch annahm. Rascher Kräfteverfall. Exitus letalis am 23. V II.

Obduktionsbefund (Prof. Ernst): Noch fest sitzender Murphyknopf. Carcinomatöse Stenose des Pylorus. Metastasen im parietalen Peritoneum und im Mesenterium. Keine Peritonitis. Gangränescierende Pneumonie, besonders in beiden Unterlappen. Bronchitis.

20. Philippine V., 47 J. Aufgenommen 22. Juli 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 25. VII. 96. Entlassen 16. VIII. 96. † 10. I. 97. (Dr. Bayerthal-Hinterweidenthal.)

Seit 1 Jahr ist Patientin magenleidend, in letzter Zeit hatte sie auch Erbrechen und magerte stark ab. Von dem zu Rat gezogenen Arzte wurde eine Geschwulst gefunden und Patientin der Klinik zugewiesen.

Status: Kachektisch aussehende Frau. Körpergewicht 94 Pfd. Puls klein, 48 in der Minute. Mässige Arteriosklerose. Leberdämpfung etwas vergrössert. Linksseitige irreponible Cruralhernie. In der Nabelgegend fühlt man einen länglichen Tumor von Hühnereigrösse, an dem der Nabelring adhärent ist. Von dem Tumor geht ein strangförmiger Fortsatz nach der Leber, während er sich nach dem Magen zu langsam abschwellend in die Breite dehnt. Er hat eine höckerige Oberfläche und scheint nach oben und unten fixiert. Der Magen lässt sich mit 2 Liter Wasser füllen; die grosse Kurvatur steht dann an der Symphyse. Der Tumor rückt dabei etwas nach rechts oben und vorne. Im Magensaft findet sich nach Probefrühstück keine freie Salzsäure, dagegen Milchsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit Uebergreifen auf die vordere Magenwand. Adhärenz an der Leber. Gastrektasie.

Operation 25. VII. 96 (Geh.Rat Czerny): Cocain-Anästhesie. Schnitt im l. Rectus abdominis. Kein Ascites. Von dem Pförtnertumor giengen metastatische Lymphdrüsenknoten längs der kleinen Kurvatur bis gegen die Cardia. Das Vorziehen des stark hypertrophischen Magens, der wegen starker Spannung sich nur schwer fixieren liess, äussert Pat. Schmerzen. Es war deshalb das Einschneiden der Seromuscularis des Magens und die Herumführung der Naht etwas erschwert, ausserdem quoll die sehr starke hypertrophische Muscularis vor, so dass die Einlegung der Magenhälfte des Knopfes weniger exakt war, wie an der Dünndarmseite. Die Vereinigung liess sich aber gut bewerkstelligen und ergab einen exakten Schluss, sodass nur das Mesocolon transversum mit 2 Knopfnähten an das Jejunum angenäht wurde. Schluss der Bauchwunde mit tiefgreifenden Seidenähten. Operationsdauer $^1/_2$ Stunde.

Vollkommen ungestörte Heilung. Am 15. Tage Abgang des Murphyknopfes, nachdem Pat. in der vorhergehenden Nacht Leibschmerzen hatte. Am 16. VIII. wurde Pat. mit einer Gewichtszunahme von 4 Pfund nach Hause entlassen. — Späteren Nachrichten zufolge starb Patientin am 10. Jan. 1897, nachdem etwa 6 Wochen vorher wieder Erbrechen aufgetreten war. Bis zu dieser Zeit hatte sich Pat. ziemlich wohl gefühlt.

21. Elisabetha H., 57. J. Aufgenommen 26. Juli 1896. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 30. VII. 96. Pneu-

monie. † 13. VIII. 97. (Dr. Stolting-Bad Soden.)

Seit letzten Winter hat Pat. Magenbeschwerden mit Erbrechen. In dem Erbrochenem ab und zu etwas rotes Blut. Stuhlverhaltung bisweilen 14 Tage lang.

Stark abgemagerte, anämische Frau. Körpergewicht 79 Pfd. Oedem an beiden Füssen. Starke Arteriosklerose. In Nabelhöhe fühlt man einen etwas rechts von der Medianlinie liegenden querverlaufenden rundlichen Tumor von Hühnereigrösse, von dem aus sowohl nach der Leber hin, als nach links und unten strangförmige Verhärtungen gehen. Der Tumor ist hart und wenig beweglich. Der Nabel etwas eingezogen und adhärent. Im rechten Hypogastrium fühlt man ab und zu etwas härtere Knollen. Der Magen bildet nach Aufblähung mit Brausepulver eine handbreit über den Nabel herabreichende ausschliesslich der linken Bauchseite angehörige Hervorwölbung. Die Ausspülung des nüchternen Magens fördert viele unverdaute Speisereste zu Tage. Nach Probefrühstück findet sich im Magensaft keine freie Salzsäure und keine Milchsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit Uebergreifen auf die grosse und kleine Kurvatur. Metastasen im Netz. Starke Gastrektasie.

Operation 30. VII. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium. Cocain-Anästhesie. Längsschnitt im linken Rectus abdominis. Bei Eröffnung des Peritoneums entleerte sich ziemlich viel freier Ascites. Das Pyloruscarcinom reichte mit seinen Metastasen ziemlich weit an der kleinen Kurvatur, doch liess sich der Magen mit dem Colon und Netz ziemlich leicht vorziehen. Typische Gastroenterostomie nach v. Hacker mit Murphyknopf Nr. 1. 2 Knopfnähte befestigten den Schlitz des Mesocolon transversum am Jejunum. Operationsdauer 20 Min. Schmerzensäusserungen hauptsächlich beim Vorziehen der Eingeweide.

Am 5. VIII. trat diffuse Bronchitis auf. Lokal keine Störung. Am 11. VIII. nahm der reichliche Auswurf einen fötiden Charakter an. Beiderseits hinten unten Dämpfung. Am 13. VIII. abends rasch eintretende Schwäche und exitus letalis.

Obduktionsbefund (Engelken): Stenosierendes Pyloruscarcinom. Anastomose zwischen hinterer Magenwand und Jejunum. Murphyknopf im Colon transversum. Miliare Metastasen in der Serosa des Dünndarms. Fötide Bronchitis. Gangränescierende Bronchopneumonie in beiden Unterlappen.

22. Apollonia M., 58 J. Aufgenommen 3. Aug. 96. Carcinoma pylori mit Gastrektasie. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 7. VIII. 96. Entlassen 31. VIII. 96. † 2. V. 97.

Seit Weihnachten 95 Druck und Völlegefühl im Magen hauptsächlich nach den Mahlzeiten häufiges saures Aufstossen und bisweilen einige Stunden nach dem Essen Erbrechen. Seit etwa 8 Wochen bemerkt Pat. die Entwicklung einer Geschwulst in der Nabelgegend. Diese Beobachtung führte sie zum Arzte, welcher ihr zu einer Operation riet.

Status: Anämische, nicht gerade kachektisch aussehende Frau. Körpergewicht 97 Pfd. Auf den Lungen hinten unten Rasselgeräusche, über der Aorta leichtes Geräusch. Puls 84 in der Minute. Deutliche Arteriosklerose. Etwas nach unten und links vom Nabel fühlt man einen knolligen höckerigen Tumor, der im Ganzen etwa Hühnereigrösse besitzt und auf seiner Oberfläche einen etwa haselnussgrossen harten Vorsprung zeigt. Der Tumor ist beweglich und steigt bei tiefer Atmung 2 cm nach abwärts. Nach der Leber zu lässt sich ein derberer Strang durchfühlen. Der Magen lässt sich mit 2 Liter Wasser anfüllen, die grosse Kurvatur steht dann ein Querfinger oberhalb des Schambeins. Der nüchtern ausgespülte Magen enthält grosse Mengen unverdauter Speisereste, in denen starker Milchsäuregehalt nachweisbar ist. Freie Salzsäure fehlt auch nach einem Probefrühstück.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori mit starker Gastrektasie.

Operation 7. VIII. 96 (Dr. Jordan): Lokale Cocainanästhesie. Schnitt von 10 cm Länge in der Linea alba, zur Hälfte oberhalb des Nabels, eröffnet die Bauchhöhle. Der Magen liess sich leicht hervorziehen und zeigte an der Pars pylorica einen fast faustgrossen cirkulären sehr derben Tumor, sowie bis haselnussgrosse derb infiltrierte Drüsen im grossen und kleinen Netz. Daher Verzicht auf Resektion und Ausführung der Gastroenterostomia retrocolica mit Murphyknopf. 2 Verstärkungsnähte. Ausserdem wurde das durchtrennte Mesocolon durch 2 Nähte an der hinteren Magenwand fixiert. Schluss der Bauchwunde durch Spencer-Wells'sche Nähte. Operationsdauer 30 Minuten. Pat. ertrug den Eingriff mit grosser Geduld.

Verlauf: ohne Störung. Am 13. und 15. VIII. Entfernung der Nähte. Am 31. VIII nach Hause entlassen. — Nach späterer Nachricht war Pat. zu Hause in einem leidlich guten Zustande, so dass sie alle Arbeiten besorgen konnte, sie starb am 2. Mai 1897 morgens, nachdem sie sich den Abend zuvor ohne besondere Klagen zu Bett gelegt hatte.

23. Franz S., 54 J., Adjunkt, aufgenommen 13. IX. 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 16. IX. 98. Entlassen 13. X. 96. Spätere Nachrichten nicht zu erhalten.

Anfangs März 96 traten Magenbeschwerden mit Erbrechen, in der Regel nach der Mahlzeit, auf. Pat. wurde aus der medicinischen Klinik nach der chirurgischen überwiesen.

Status: Kachektisch aussehender Mann. Auf den Lungen hinten unten vereinzelte Rasselgeräusche. Im nüchternen Magen finden sich in ziemlicher Menge Speisemassen vom vorhergehenden Tage, welche freie Milchsäure enthalten. Freie Salzsäure findet sich auch in dem eine Stunde nach Darreichung eines Boas-Ewald'schen Frühstücks gewonnenen Magensafte nicht. Der Magen fasst 2 Liter Inhalt, die grosse Kurvatur reicht dann bis in die Nabelhöhe. Bei leerem Magen fühlt man zwischen linkem Rippenbogen und dem Processus xiphoideus eine unregelmässige, derbe

Resistenz, die sich bei Atmung nach abwärts bewegt.

Klinische Diagnose: Stenosierendes Pyloruscarcinom mit Uebergreifen auf die kleine Kurvatur des Magens.

Operation 16. IX. 96 (Dr. Marwedel): Cocain-Anästhesie-Chloroformnarkose. Der 10 cm lange unterhalb des Processus xiphoideus beginnende und etwas unter den Nabel reichende Schnitt wurde schmerzlos in Cocainanästhesie ausgeführt. Aus der Bauchhöhle entleerte sich etwas hämorrhagischer Ascites. Unter dem linken Leberlappen, der vorliegt, kommt ein zum Teil mit der Leber verwachsener, kindsfaustgrosser Tumor zum Vorschein, der den Pylorus einnimmt. An der kleinen Kurvatur einzelne kleine Drüsen, an der vorderen Magenwand eine kleine Metastase von Erbsengrösse. Zur Ausführung der beschlossenen Gastroenterostomie nach v. Hacker musste Chloroformnarkose eingeleitet werden, da Pat. seine gut entwickelten Rectusbäuche so stark anstrengte, dass ein Eingehen mit der Hand nicht möglich war. In Narkose liess sich der Magen mit grossem Netz und Colon leicht vorziehen und in die Höhe schlagen. Die Ausführung der Anastomose erfolgte in der üblichen Weise mit Murphyknopf Nr. 1 ohne Verstärkungsnähte. Das Mesocolon wurde durch eine Naht an den Darm bezw. Magen fixiert. Schluss der Bauchwunde mit Spencer-Wells'scher Naht.

Verlauf fieberlos, ohne Störung. Er erhält schon in den ersten Tagen neben Nährklystieren etwas flüssige Nahrung per os. Am achten Tage Ricinusöl. Am 27. bis 29. IX. Meteorismus und Leibschmerzen, die auf Wanderung des Knopfes bezogen werden. Am 2. X. Abgang des Knopfes. Am 13. X. Entlassung, nachdem er in den letzten 8 Tagen 2 Pfd. zugenommen hat. Keine Verdauungsbeschwerden. Der nüchterne Magen wird leer gefunden. Spätere Nachrichten sind nicht zu erhalten.

24. Friedrich S., 48 J., Küfer. Aufgenommen 30. IX. 96 Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior 2. X. 96. Pneumonie. † 13. X. 96 (Dr. Baer-Eppingen).

Vor 10 Wochen erkrankte Pat. an häufigem Erbrechen von kaffeebrauner Farbe; seit dieser Zeit magerte Pat. ab, auch wurde der Stuhlgang unregelmässig.

Status: Anämisch und kachektisch aussehender Mann. Auf den Lungen hinten unten beiderseits diffuse, giemende, trockene und feuchte Rhonchi. Arteriosklerose mässigen Grades. Puls klein, 80 in der Minute, regelmässig. Bei gefülltem Magen reicht der Fundus bis zum Nabel. Bei entleertem Magen fühlt man im rechten Epigastrium einen kleinapfelgrossen Tumor, welcher eine unregelmässig höckerige Oberfläche hat und sich bis zum Leberrande hin erstreckt. Die Geschwulst steigt bei der Atmung deutlich auf und ab. Die Ausheberung des nüchternen Magens ergiebt eine grosse Menge Speisereste vom vorhergehenden Tage; dieselben riechen stark nach Buttersäure und geben Milchsäurereaktion. Nach einer Probemahlzeit fehlt freie Salzsäure ebenfalls, dagegen ist eine geringe Menge

Milchsäure schon 1 Stunde nach einem Probefrühstück nachweisbar.

Klinische Diagnose: Grosses Carcinom des Pylorus mit starken Stenosenerscheinungen. Chronische Bronchitis. Kachexie.

Operation 2. X. 96 (Dr. v. Beck): Cocainanästhesie. Schnitt zwei Querfinger unterhalb des Processus xiphoideus beginnend bis zum Nabel. Der Pylorus ist eingenommen von einem stark prominenten Tumor, von dem sich längs der kleinen Kurvatur Drüsenmetastasen nach aufwärts fortsetzen. Deshalb wird Gastroenterostomie nach v. Hacker in typischer Weise mit Murphyknopf grössten Kalibers ausgeführt ohne Verstärkungsnähte aber mit Fixation des Netzes am Magen bezw. Darm durch eine Knopfnaht. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Operationsdauer 25 Min.

Pat. erhält schon vom 1. Tage nach der Operation etwas flüssige Kost, die gut vertragen wird, dagegen beginnt rasch ein sich stets steigender Husten mit reichlichem Auswurf. Schon am 3. X. abends rechts hinten Dämpfung bis zum Scapularwinkel. Temperatur 39°. Zunahme der pneumonischen Erscheinungen in den folgenden Tagen. Fötider Auswurf. Zunehmende Schwäche. Am 12. X. werden aus der Pleura mit der Spritze 150 ccm stinkender Eiter entleert, am 13. X. Exitus letalis.

Obduktionsbefund (Engelken): Anastomose zwischen Magen und Jejunum. Der Murphyknopf hängt an der Magenwand in ganzem Umkreise, während die Darmwand nahezu vollständig durchgeschnitten ist. Keine peritonitische Reizung in der Umgebung. Stenosierendes, ulceriertes Carcinom des Pylorus, Infiltration der benachbarten Drüsen. Metastasen in der Leber. Mikroskopisch Cylinderzellencarcinom. Stichkanaleiterung an der Bauchwunde. Fötide Bronchitis mit cylindrischen Bronchiektasien. Gängränescierende Pneumonie beider Unterlappen. Wahrscheinlich Perforation in die rechte Pleura, abgesacktes, fötides, pleuritisches Exsudat rechts.

25. Louise L., 61 J., Landwirtsfrau. Aufgenommen 21. X. 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 24. X. 96. † an Kachexie 11. XI. 96 (Dr. Flocken-Landau).

Vater am Magenkrebs gestorben. Seit Frühjahr Druckgefühl im Magen nach dem Essen. Seit 4 Wochen besteht Erbrechen nach jeder Mahlzeit, so dass Pat. stark abmagerte und sehr schwach wurde. Vor 14 Tagen wurde Patient von Geheim-Rat Czerny in Landau untersucht und ihr Nährklystiere angeordnet, wodurch Pat. soweit gekräftigt wurde, dass sie die Reise nach Heidelberg unternehmen konnte.

Status: Aeusserst anämisch aussehende Frau in elendem Kräftezustand, dabei immer noch ziemlicher Panniculus adiposus am Leib und an der Brust. Puls ziemlich klein, etwas hebend, 90 in der Minute. Das Epigastrium ist leicht vorgewölbt durch einen Tumor, der in der Medianlinie und rechts davon entwickelt ist und bis zum rechten Rippenbogen hinreicht. Die Geschwulst erstreckt sich vom Processus xiphoideus bis zwei Querfinger oberhalb des Nabels, sie ist leicht druckempfindlich und

hat eine uneben höckerige Oberfläche. Bei Inspiration rückt der Tumor tiefer; er scheint bis an die Leber heranzugehen. Die grosse Kurvatur des gefüllten Magens steht etwas unter Nabelhöhe. Ausspülungen des Magens zu diagnostischen Zwecken lässt sich die sehr geschwächte Pat. nicht ausführen, sie erbricht nach jeder Nahrungsaufnahme.

Klinische Diagnose: Grosses Carcinom der Regio pylorica des Magens, wahrscheinlich mit dem unteren Leberrand verwachsen. Starke Stenosenerscheinungen, beträchtliche Kachexie.

Operation 24. X. 96 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt daumenbreit nach links vom Nabel. Der mässig erweiterte Magen lässt sich nicht gut vorziehen, weil das Pyloruscarcinom sehr erheblich fixiert ist. Trotzdem Hacker'sche Gastroenterostomie. Wegen starken Fettgehaltes liess sich die Verletzung einer kleinen Vene am Mesocolon nicht verhindern und erforderte zwei Unterbindungen. Im Uebrigen Gastroenterostomie mit Murphyknopf Nr. 2. Bei Eröffnung des Jejunum wurde der Faden nahe am Austritt weggeschnitten und musste noch einmal umgelegt werden. Befestigung des Mesocolon an der vorderen Wundfläche mit drei Knopfnähten, welche 1 cm vom Knopf entfernt den Darm und Magen mitfassen. Narkose ohne Störung. Operationsdauer 25 Minuten.

Am 24. X. und 25. X. fäkulentes Erbrechen. Vom 27. X. erhält Pat. Wein und flüssige Nahrung per os. Kein Erbrechen mehr, aber Herzschwäche. Am 2. XI. zunehmende allgemeine Schwäche. Widerwillen gegen jede Nahrung, obwohl kein Aufstossen, keine Magenschmerzen und kein Erbrechen besteht. Ohne pneumonische oder sonstige Erscheinungen tritt an Herzschwäche am 11. XI. abends 7 Uhr der Exitus letalis ein.

Obduktionsbefund (Dr. Nehrkorn): Stenosierendes Carcinom des Pylorus mit geringer Ulceration. Carcinomatöse Infiltration der portalen Drüsen mit Kompression des Ductus choledochus. Gallenstauung. Steine im Ductus cysticus und Gallenblase. Nekrosering an der Gastroenterostomiestelle. Symmetrische Metastasen in beiden Nebennieren. Hämorrhagisch-diphterische Cystitis und Pyelitis. Nekrose der Markkegel. Murphyknopf auf der Wanderung 220 cm oberhalb der Klappe. Keine Peritonitis. Metastase (?) in der 8. Rippe mit Spontanfraktur.

26. Hermann Z., 49 J., Landwirt. Aufgenommen 7. XI. 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia anterior mit Murphyknopf 11. XI. 96. Entlassen 3. XII. 96. † im Februar 97 (Oberamtsarzt Dr. Greiss in Neckarsulm).

Vater 62 Jahre alt an „Magenverhärtung" gestorben, eine Schwester hat ein Mammacarcinom. Im Frühjahr d. J. bekam Pat. nach dem Essen Aufstossen und Erbrechen, im Sommer besserte sich jedoch sein Zustand wieder, so dass er sich ganz wohl fühlte. Erst seit 5 Wochen leidet Pat. wieder an Aufstossen, Magenkrämpfen und Erbrechen, zugleich sei er seit dieser Zeit stark abgemagert und habe unregelmässigen, häufig

angehaltenen Stuhlgang.

Status: Anämischer, aber noch gut genährter, kräftig gebauter Mann. Bei leerem Magen fühlt man unter dem linken Rippenbogen eine fast faustgrosse, derbe Geschwulst von uneben höckeriger Oberfläche. Die Geschwulst rückt bei der Atmung nach abwärts und bei Anfüllung des Magens nach rechts und abwärts bis fast unter den rechten Rippenbogen. Die grosse Kurvatur steht dann fingerbreit oberhalb des Nabels. Bei der Ausspülung des nüchternen Magens fliesst die Spülflüssigkeit leicht blutig tingiert ab, nur wenig Speisereste. Im Magensaft findet sich eine Stunde nach Darreichung eines Probefrühstücks keine freie Salzsäure, überhaupt keine freie Säure.

Klinische Diagnose: Grosser Tumor der Pars pylorica des Magens, in der vorderen Wand desselben entwickelt, wahrscheinlich Carcinom.

Operation 11. XI. 96 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Längsschnitt durch die Mitte des linken Rectus, 12 cm lang. Der Tumor war von der kleinen Kurvatur des Magens ausgegangen und in den linken Leberlappen hineingewachsen, so dass die Oberfläche desselben durchschimmerte. Nach unten ragte er knollig in das Magenlumen hinein. Der nur mässig ausgedehnte Fundus liess sich fast gar nicht verziehen, so dass eine Gastroenterostomie bloss in situ an der vorderen Wand des Magens möglich war und selbst diese Operation war durch Ueberlagerung des Leberlappens erschwert. Der grösste Murphyknopf (Nr. 1) wurde in die vordere Wand des Magens daumenbreit über der grossen Kurvatur eingepflanzt und dann das Jejunum 12—14 cm unterhalb der Duodenojejunalfalte, da höher oben das Mesenterium zu kurz war, über das Colon und Netz herüber in die Magenwand eingepflanzt. Die Vereinigung der Knöpfe war etwas schwierig wegen der Unnachgiebigkeit der Magenwand, gelang aber doch soweit, dass Hilfsnähte unnötig erschienen. Operationsdauer ½ Stunde.

Pat. erhält von Anfang an flüssige Nahrung per os. Keinerlei Störung der Heilung. Am 3. XII. 96 wurde Pat. nach Hause entlassen. Der nüchterne Magen findet sich morgens leer. Kein Aufstossen, kein Erbrechen. Der Knopf noch nicht abgegangen, hat in der Klinik 7 Pfd. an Körpergewicht verloren.

Nach späteren Nachrichten hatte Pat. am 22. XII. weitere 6 Kilo abgenommen und mehrere Magenblutungen gehabt. Im Febr. 97 erfolgte der Tod, welcher hauptsächlich durch Magenblutungen und Kachexie herbeigeführt wurde. Erbrechen hatte Pat. nur selten. Der Knopfabgang wurde nicht beobachtet.

27. Dionys P., 62 J., Professor. Aufgenommen 26. XI. 96. Carcinoma pylori. Pförtnerstenose. Gastroenterostomia anterior mit Murphyknopf 28. XI. 96. Kachexie und Herzschwäche. † 1. XII. 96 (Geh.-Rat Kussmaul).

Seit Anfang d. J. Magenbeschwerden, die im Sommer zu häufigem

Erbrechen führten. Diätetische Kuren und Magenausspülungen führten zu vorübergehender Besserung, jedoch beträgt die Körperabnahme in Jahresfrist etwa 40 Pfd. Von Geh.-Rat Kussmaul, in dessen Behandlung Pat. seit 14 Tagen steht, wurde die Diagnose auf einen den Pförtner nahezu ganz obturierenden Colloidtumor des Magens gestellt und Patient zur Vornahme der Gastroenterostomie der Klinik des Herrn Geh.-Rat Czerny überwiesen.

Status: Sehr stark abgemagerter, kachektisch aussehender Mann. Körpergewicht 97 Pfd. Puls 80 in der Minute. Starke Atheromatose. Am Herzen zeitweise systolisches Blasen. Morgens ist der nüchterne Magen prall gefüllt, er markiert sich durch die dünnen Bauchdecken leicht und lässt sich genau abtasten. Der Pylorus steht tief in der rechten Parasternallinie zwischen Rippenbogen und Nabelhöhe. Der Magen steigt aus dem linken Hypochondrium steil herab, die grosse Kurvatur steht in der Pars pylorica in Nabelhöhe. Die ganze Pars pylorica ist eingenommen von einem derben, höckerigen Tumor, der fast handtellergross ist und von der grossen bis zur kleinen Kurvatur zu reichen scheint. Bei leerem Magen steigt der Tumor etwas nach oben, bei Anfüllung nach abwärts, bei Aufblähung mit $CO_2$ verschwindet ein Teil in der Tiefe, während die linksseitige Tumorhälfte stärker hervortritt. Der Pylorus ist so gut wie impermeabel. Die morgens ausgeheberten Speisemassen enthalten keine freie Salzsäure aber viel Milchsäure und riechen nach Buttersäure. Leber etwas vergrössert.

Klinische Diagnose: Grosses Carcinom der Pars pylorica des Magens mit fast absoluter Stenosierung des steilstehenden, dilatierten Magens. Kachexie.

Operation 28. XI. 96 (Geh.-Rat Czerny): 12 cm langer Schnitt neben dem linken Rectus abd. entleert zunächst ziemlich viel klaren Ascites. Das Netz ist etwas ödematös gequollen. Im Pylorus ein grosses, gelatinöses Carcinom mit metastatischen Drüsen an der grossen und kleinen Kurvatur, ja selbst auch im Netz. Der erweiterte Fundus lag unter dem linken Hypochondrium und liess sich nicht leicht herausziehen. Wegen Tiefstand der Nieren, namentlich links, war das Auffinden der Plica duodenojejunalis etwas erschwert. Nachdem diese und der Anfang des Jejunum gefunden war, wurde letzteres mit Murphyknopf Nr. 2 in die vordere Magenwand eingepflanzt. Die Operation war im übrigen ohne Zwischenfall. Knopfnähte der Bauchwand schlossen die Operation.

Nach der Operation auffallendes Wohlbefinden. Flüssige Nahrung per os. Am 30. XI. abends zeitweise Aufstossen. Am 1. XII. etwas verfallener Gesichtsausdruck, Zunge in der Mitte trocken. Druckgefühl im Magen; daher Ausspülung, welche fäkulenten Inhalt in mässiger Menge entleert. Abends Collaps. Exitus letalis 10 Uhr.

Obduktionsbefund (Prof. Ernst): Gallertcarcinom des Pylorus mit vollständiger Stenose. Fortgesetzte Infiltration gegen die Cardia.

Metastasen im Mesenterium, Leber, retroperitonealen Drüsen und Ductus thoracicus. Chyluscysten im Mesenterium. Braune Atrophie des Herzens. Arteriosklerose auch der Kranzarterien. Pneumonie des linken Unterlappens. Schrumpfnieren. Erweiterung des Nierenbeckens. Balkenblase mit Anfängen von Divertikeln. Geringe Prostatahypertrophie. Lappiges Hauthorn in der linken Axilla. Viele Hautnaevi auf der Brust.

28. Wilh. H., 50 J., Landwirt. Aufgenommen 17. XI. 96. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf. 1. XII. 96. Entlassen 25. XII. 96, gest. 27. VIII. 97 (Dr. Bauer-Aglasterhausen).

Pat. bekam im Herbst nach dem Feldzug 1870/71 Magenbeschwerden, die zwar auf vom Arzte verordnete Pulver verschwanden, aber oft auf kurze Zeit wiederkehrten. Im August dieses Jahres trat eine wesentliche Verschlimmerung ein, es kam Erbrechen hinzu, welches aber bei strenger Diät wieder aufhörte. Da aber die übrigen Beschwerden, saures Aufstossen und Schmerzen in der Magengegend, nicht nachliessen, suchte er Hilfe in der Klinik.

Status: Kräftig gebauter, aber sehr anämischer und stark abgemagerter Mann. Körpergewicht 129 Pfund. An der Herzspitze lautes systolisches Blasen. Puls hebend, 78 in der Minute. Der nüchterne Magen enthält grosse Mengen in saurer Gärung befindlicher Speisereste der vorhergehenden Tage. Er fasst 2350 cbcm Flüssigkeit; die grosse Kurvatur steht dann fingerbreit oberhalb des Nabels. Der Magensaft enthält Milchsäure; freie Salzsäure fehlt auch nach Probemahlzeiten. Bei leerem Magen fühlt man im Epigastrium rechts von der Medianlinie undeutlich wegen der starken Rectusbündel einen kleinen verschieblichen Tumor.

Klinische Diagnose: Pylorusstenose wahrscheinlich carcinomatöser Natur mit sekundärer geringer Dilatation des Magens.

Operation I. XII. 96 (Geh.Rat Czerny): Medianschnitt 12 cm lang zeigte den Pförtner, welcher unter dem Leberlappen versteckt lag, derb und hart anzufühlen. Im Ligamentum gastrocolicum und im Omentum minus ein Kranz von Drüsen, von denen eine stark bohnengrosse, gallertig aussehende zum Schluss exstirpiert wurde. Wegen der Drüsenmetastasen wurde auf eine Radikaloperation verzichtet und Gastroenterostomie nach v. Hacker ausgeführt. Das Vorziehen des Magens war schwierig, infolge dessen war das Ausfliessen von etwas Mageninhalt nicht ganz zu vermeiden. Im übrigen gelang die Anastomosenbildung mit Murphyknopf Nr. 2 ohne Zwischenfall. Die Operation wurde durch Brechneigung während der Morphium-Chloroformnarkose etwas erschwert. Dauer 35 Minuten.

Anatomische Diagnose: Gallertcarcinom des Pylorus mit Metastasen. Insufficienz und Dilatation des Magens.

In den ersten Tagen p. o. Pneumonie des rechten Unterlappens, die Patient gut überstand (Schluckpneumonie?). Glatter Wundverlauf. Am 24. XII. Abgang des Knopfes, nachdem Pat. 2 Tage zuvor Leibschmerzen hatte. Am 25. XII. nach Hause entlassen. Der Magen fand sich morgens

nüchtern leer. Pat. hat nach der Operation noch 5 Pfd. abgenommen. In der exstirpierten Lymphdrüse fand sich bei mikroskopischer Untersuchung (Dr. Nehrkorn) nichts Malignes. Nach Mitteilung des behandelnden Arztes vom Juli 97 erholte sich Pat. nach der Operation, so dass er sein ursprüngliches Gewicht wieder erreichte, später entwickelte sich im Ligam. teres ein faustgrosser Krebsknoten, auch stellte sich wieder Mageninsufficienz und Erbrechen ein. Nach späteren Nachrichten starb der Kranke am 27. VIII. 97.

**29.** Karl Joseph R., 53 J., Direktor. Aufgenommen 31. XII. 96. Carcinoma duodeni. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 2. I. 97, gest. an Collaps 3. I. 97 (Prof. Fleiner-Heidelberg).

Seit Mitte Oktober Magenbeschwerden mit Erbrechen und Abnahme des Körpergewichts um 18—20 Pfd. in $2^1/_2$ Monaten. Am 14. XII. trat Pat. in Behandlung von Prof. Fleiner hier. Der Magen, der anfangs morgens nüchtern leer war, zeigte bald motorische Insufficienz und trotz Ausspülungen häufig galliges Erbrechen; fortschreitende Gewichtsabnahme. Pat. wurde daher behufs Operation mit der Diagnose eines Pylorus- oder Duodenumtumors maligner Art zu Herrn Geh.Rat Czerny gewiesen.

Status: Kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande trotz der angegebenen Abmagerung. Im Epigastrium kein Tumor fühlbar, dagegen findet sich im Nabelring ein kleines derbes, auf Druck nicht schmerzhaftes Knötchen von Erbsengrösse. Bei der Ausspülung des nüchternen Magens entleert sich in mässiger Menge gallig-fäkulente Flüssigkeit von alkalischer Reaktion, keine freie Säure enthaltend. Der Magen ist nicht wesentlich vergrössert.. Nach einer Probemahlzeit findet sich keine freie Salzsäure. Die tägliche Urinmenge beträgt 450 cbcm.

Klinische Diagnose: Stenose des Duodenums unterhalb der Einmündung des Ductus choledochus, vielleicht von einem Tumor des Pankreaskopfes ausgehend (Carcinoma pylori?).

Operation 2. I. 97 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Das Nabelknötchen wurde durch Medianschnitt von 20 cm Länge umschnitten und zuletzt excidiert, es machte den Eindruck von skirrhöser Infiltration. Das fettreiche Netz zeigte an verschiedenen Stellen erbsenbis bohnengrosse Härten, welche ebenfalls als Metastasen aufzufassen waren. Am Pförtner war kein deutlicher Tumor nachweisbar. Der Magen hoch hinaufgezogen und kontrahiert. Die Gallenblase fühlte sich als zusammengezogener harter Tumor an. Beim Versuch, die hintere Wand des Magens vorzuziehen, riss das Mesocolon in der Nähe der Plica duodenojejunalis ein und die Ränder, welche lebhaft bluteten, machten ebenfalls den Eindruck von skirrhösen Metastasen im Mesocolon. Die Blutung erforderte drei Umstechungen. Obgleich die v. Hacker'sche Gastroenterostomie wegen des Fettpolsters des Mesocolon und der hohen Lage des Magens sehr schwierig war, wurde dieselbe doch ausgeführt, da auch eine

Wölfler'sche Gastroenterostomie grosse Schwierigkeiten geboten hätte, indem das Jejunum ein sehr kurzes Mesenterium hatte und über das fettreiche Mesocolon kaum hinübergelegt werden konnte. Es wurde daher das Jejunum nach Durchschneidung des Mesocolon 15 cm von der Plica duodeno-jejunalis entfernt mit Murphyknopf Nr. 2 in die hintere Magenwand eingepflanzt. 3 Knopfnähte vereinigten den Mesocolonrand mit dem Jejunum. Die über 3 cm dicken Bauchdecken wurden durch tiefgreifende Knopfnähte (ca. 20) vereinigt. Operationsdauer 1 Stunde.

Anatomische Diagnose: Metastasierendes Carcinom im Abdomen. Primärer Sitz fraglich.

Am Tage nach der Operation Herzschwäche, welcher Pat. trotz Excitantien und Infusion von 600 cbcm Kochsalzlösung abends $^1/_2$9 Uhr erlag. Einmaliges Erbrechen von etwas Blut.

Obduktionsbefund (Prof. Ernst): Carcinomatöse Stenose des Duodenum oberhalb der Plica duodeno-jejunalis. Kesselförmiges Ulcus unter der Stenose gebildet von verhärtetem Pankreasgewebe und mit dünner Oeffnung kommunicierend mit dem Darm unter der Stenose. Metastasen der Leber, zahlreiche Metastasen des Mesenterium, Peritoneum und subperitonealen Fettgewebes. Dilatation des Magens. Fettige Myodegeneration des Herzens. Das excidierte Knötchen am Nabel hatte bei mikroskopischer Untersuchung ebenfalls sich als Carcinommetastase bewahrheitet.

30. Jakob V., 51 J., Ratsdiener. Aufgenommen 18. II. 97. Carcinomatöse Pylorrusstenose. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 24. II. 97, gest. 29. III. 97 an Lungenembolie.

Seit März 95 Magenbeschwerden, welche im Anschluss an einen 7 Wochen währenden Gelenkrheumatismus auftraten. Erbrechen stellte sich vor 6 Wochen ein, meistens bei Nacht. Abmagerung 20 Pfd.

Status: Stark abgemagerter, kachektisch aussehender Mann. Körpergewicht 99 Pfd. Ueber beiden hinteren Lungenabschnitten verschärftes Atmen mit vereinzelten giemenden Rhonchis. Im Leib geringer Meteorismus, in den abhängigen Teilen leichte Dämpfung, welche sich bei Lagewechsel etwas aufhellt. Der nüchterne Magen enthält eine Masse Speisereste des vorhergehenden Tages. Nach Probemahlzeit fehlt freie Salzsäure konstant, dagegen tritt sehr früh Milchsäure auf. Die grosse Kurvatur des Magens steht bei starker Füllung 2 Fingerbreiten unter Nabelhöhe. Der Magen fasst etwa $1^1/_2$ Liter. Ein Tumor nicht zu palpieren.

Klinische Diagnose: Dilatatio ventriculi. Motorische Insufficienz des Magens bedingt durch Stenose des Pförtners wahrscheinlich carcinomatöser Natur. Mässiger Ascites. Kachexie.

Operation 24. II. 97 (Geh.Rat Czerny): 12 cm langer Schnitt in der Mittellinie. Etwas klarer Ascites. Das Netz etwas serös durchtränkt, mehrfach gefenstert. Am Pförtner eine derbe haselnussgrosse Anschwellung, welche denselben offenbar stark verengte und von da ausgehend eine graue, derbe, fibröse Verdickung, welche in der Serosa des Magens

nach der kleinen Kurvatur ohne scharfe Grenze hinzog und die sonst hypertrophische Magenwand schrumpfend etwas verkürzte. Aehnliche peritonitische Schwielen fanden sich auch am Mesenterium des Dünndarms dicht unterhalb der Plica duodeno-jejunalis, ebenso waren daselbst einige derbe kleine Drüschen zu fühlen. Da die Diagnose, ob gutartig oder bösartig, nicht sicher war und da es sich jedenfalls um einen diffusen Prozess handelte, wurde die Gastroenterostomie der Pyloroplastik vorgezogen und in typischer Weise nach v. Hacker mit Murphyknopf Nr. 2 ohne Hilfsnähte ausgeführt. Die Operation wurde dadurch etwas verzögert, dass auf der Magenseite in der Oeffnung des Magens die Naht durchschnitten wurde und deshalb erneuert werden musste. Operationsdauer 1/2 Stunde.

Anatomische Diagnose: Pylorusstenose, durch ein altes vernarbtes Ulcus bedingt. Chronische fibröse Peritonitis diffusa. Vielleicht maligner Prozess.

Anfangs Bronchitis mit viel Hustenreiz bei ungestörter Wundheilung. Entfernung der Nähte am 2. und 4. III. — Am 5. III. zeigt sich beim Verbandwechsel die Wunde in ganzer Länge geplatzt und ein Teil der Därme vorgefallen. In Narkose sofort Reposition nach Desinfektion und Sekundärnaht. Reaktionslose Heilung unter Rückgang der Lungenerscheinungen. — Am 12. III. Entfernung der Nähte. Abgang des Knopfes am 14. Tage. Die Anastomose funktioniert gut und Pat. erholt sich wesentlich. — Am 26. III. Aufstehen mit Bandage. — Am 27. III. ziemlich starke Oedeme. — Am 28. III. abends plötzlich heftiger Anfall von Dyspnoe, in der Nacht wiederholt sich der Anfall. Auskultatorisch reichlich kleinblasiges Rasseln. — 29. III. Dyspnoe hat nachgelassen. Pat. hat sich jedoch nicht erholt, in der Nacht tritt unter zunehmender Schwäche der Exitus ein. Sektion nicht gestattet.

**31.** Georg J., 44 J., Taglöhner. Aufgenommen 16. II. 97. Carcinoma pylori mit Dilatatio ventriculi. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 1. III. 97. Entlassen 29. III. 97.

Im November 96 trank Pat. erhitzt kaltes Wasser nnd hatte seit dieser Zeit Appetitmangel und Erbrechen, das sich anfangs alle 2 Tage, seit 6 Wochen alle Tage wiederholt. Er trat deshalb am 4. II. in die hiesige medicinische Klinik ein. Das Körpergewicht soll sich in den letzten Monaten um etwa 40 Pfd. vermindert haben.

Status: Stark abgemagerter kachektisch aussehender Mann. Körpergewicht 95 1/2 Pfd. Bei leerem Magen fühlt man dicht oberhalb des Nabels nach rechts von der Medianlinie einen etwas länglichen Tumor, welcher sehr hart ist und bei Atmung sich auf- und abbewegt. Mit der Leber scheint der Tumor nicht zusammenzuhängen. Der nüchterne Magen enthält eine grosse Menge Speisereste mit viel Milchsäure. Die grosse Kurvatur des gefüllten Magens steht fast in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, bei leerem Magen dicht unterhalb des Nabels. Im Magensaft fehlt auch nach Probemahlzeit freie Salzsäure.

Klinische Diagnose: Dilatatio ventriculi bedingt durch stenosierendes Pyloruscarcinom.

Operation 1. III. 97 (Geh.Rat Czerny): 12 cm langer Schnitt über dem Magen legt den sehr grossen Pförtnertumor frei, welcher wenigstens 10 cm im Durchmesser hat und an der kleinen Kurvatur noch von einem Kranz von Drüsen bis gegen die Cardia hin begleitet war. Es wurde deshalb von einer Resektion abgesehen, wobei das Aussehen und der Kräftezustand des Pat. ausserdem dagegen sprach. Der erweiterte Magenfundus liess sich ziemlich leicht nach aufwärts schlagen. Die Plica duodeno-jejunalis folgte gleich mit dem Magen, und es wurde nach Durchbrechung des Mesocolon transversum ein mittelgrosser Murphyknopf für Gastroenterostomie nach v. Hacker benützt. Operationsdauer 20 Minuten. Anfangs Morphium-Chloroformnarkose, später wegen zu schlechten Pulses Aether.

Verlauf ohne Störung. Am 13. Tage erfolgte ohne vorhergehende Beschwerden der Abgang des Murphyknopfes. — Am 29. III. wurde Pat. entlassen, die Verdauung selbst fester Speisen war gut, die Narbe fest. Spätere Nachrichten über Pat. sind nicht zu erhalten.

**32.** Seligmann J., 39 J., Handelsmann. Aufgenommen 1. III. 97. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 3. III. 97. Entlassen 26. III. 97. † 8. IX. 97. (Prof. Fleiner-Heidelberg).

Ende November 96 stellte sich häufiges Aufstossen und Ende Dezember Erbrechen ein, das sich allmählich steigerte. Am 18. II. kam Pat. in Behandlung von Professor Fleiner, welchem trotz regelmässiger Ausspülungen nicht gelang, die zunehmende Abmagerung und Abnahme der täglichen Urinmenge aufzuhalten. Anfangs bestand Hypersekretion und es fand sich freie Salzsäure, später nicht mehr. Oft wurde chocoladefarbene, altes Blut enthaltende Flüssigkeit ausgehebert. Pat. wurde mit der Diagnose einer Pylorusstenose wahrscheinlich durch Tumor (Ulcus nicht auszuschliessen) zur Operation Herrn Geh.Rat Czerny überwiesen.

Status: Kachektisch aussehender, stark abgemagerter Mann. Beim Auswaschen des nüchternen Magens werden zahlreiche Speisereste entleert. Die grosse Kurvatur des gefüllten Magens reicht 2 Querfinger unter den Nabel herab. Nach einer Probemahlzeit fand sich keine freie Salzsäure, dagegen fand sich nach einer Abends wegen Druckgefühl vorgenommenen Ausheberung ein Magensaft von saurer Reaktion, welcher Congopapier bläute, positive Phloroglucin-Vanillin und negative Milchsäurereaktion gab. Bei leerem Magen fühlt man unter dem linken Musculus rectus abdominis in der Mitte zwischen Nabel und Rippenbogen eine kleine, quergelagerte, walzenförmige Härte, die seitlich verschieblich ist und bei Inspiration sich nach abwärts bewegt. Urinmenge 730 cbcm.

Klinische Diagnose: Stenose des Pylorus durch einen Tumor. Verdacht auf Malignität.

Operation 3. III. 97 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnar-

kose. 12 cm langer Schnitt in der Mittellinie, wovon 2 cm unterhalb des Nabels. Am Pförtner ein derber skirrhöser Tumor von Wallnussgrösse, von dem aber mehrfach kleine Knötchen in der Serosa namentlich längs der kleinen Kurvatur bis zur Cardia hinauf sich hinziehen. Es wurde deshalb von einer Resektion abgesehen und die Gastroenterostomie nach v. Hacker mit Murphyknopf mittlerer Grösse ohne Hilfsnähte vorgenommen.

Am 5. III. Erbrechen schwarzer Flüssigkeit. Magenausspülung fördert viel altes Blut zu Tage. — Am 7. III. bei Magenausspülung wenig Inhalt. Der weitere Verlauf war ohne Störung. Am 12. Tage Abgang des Knopfes. Keine Verdauungsbeschwerden nach Nahrungsaufnahme. — Am 26. III. wurde Pat. entlassen. — Am 1. VI. stellte sich Pat. wieder vor, er sieht gut aus, hat um 14 Pfd. zugenommen. Keine Verdauungsstörungen, der Tumor scheint gewachsen. In der folgenden Zeit stellten sich allmählich wieder Verdauungsbeschwerden und Erbrechen ein, und am 8. IX. 97 erfolgte der Exitus letalis.

**33.** Julius T., 44 J., Landgerichtsrat. Aufgenommen 10. III. 97. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 11. III. 97. Entlassen 7. IV. 97. Wiedereintritt 6. VII. 97. Versuch der Magenresektion 11. VII. 97. Entlassen 28. VII. 97. (Dr. Cahn-Strassburg).

Seit Herbst 96 leidet Patient an Magenbeschwerden, im Nov. traten Schmerzen in der rechten Bauchseite hinzu, welche vom Arzte als durch Gallensteine bedingt gedeutet wurden. Seit Januar 97 Erbrechen von grossen Massen, in letzter Zeit alle 3—4 Tage. Strenge Diät besserte den Zustand nicht, vielmehr nahm Pat. in 3 Monaten um 30 Pfd. an Körpergewicht ab. Am 1. März konsultirte Patient Dr. Cahn in Strassburg, welcher nach 8tägiger Beobachtung zur Operation riet.

Status: Mässig kräftig gebauter Mann. Körpergewicht 128 Pfd. Die grosse Kurvatur des Magens steht 3 fingerbreit unterhalb des Nabels. Bei Palpation fühlt man etwas nach oben und rechts vom Nabel einen derben höckerigen Tumor von Kindsfaustgrösse, derselbe ist mässig druckempfindlich, geht mit der Atmung etwas auf und ab und rückt nach Ausspülung in die Medianlinie. 4 Stunden nach der Mittagsmahlzeit finden sich reichliche Speisereste von saurer Reaktion ohne freie Salzsäure, dagegen Milchsäure enthaltend.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori. Gastrektasie.

Operation 11. III. 97 (Geh.-Rat Czerny): 12 cm. langer Schnitt in der Medianlinie bis 3 cm unterhalb des Nabels. Panniculus und properitoneales Zellgewebe ziemlich fettreich, ebenso das Netz. Daher ist das Herausziehen des Magens, der stark hypertrophisch ist, schwierig. Am Pförtner ein apfelgrosser ziemlich scharf begrenzter Tumor, der sich noch etwas bewegen aber nicht vor die Bauchwunde ziehen lässt, wahrscheinlich wäre er noch exstirpabel. Drüsenmetastasen sind nicht fühlbar. Die hintere Magenwand lässt sich durch einen Schlitz im Mesenterium nach rechts von der Plica duodenojejunalis freilegen, nachdem ein vorher angelegter etwas

tieferer Schlitz sich als unbrauchbar erwiesen hatte. Im Magen wurde der Schnitt wegen benachbarter grosser Gefässe vertikal gemacht, im Jejunum horizontal und Murphyknopf Nr. 2 ohne Hilfsnähte angelegt. Toilette der Bauchhöhle mit feuchten Kochsalzkompressen und Bauchnaht mit tiefgreifenden Seidenähten. Operationsdauer 1/2 Stunde.

Verlauf: fieberlos und ohne Störung. Ernährung wird in den ersten Tagen durch Nährklystiere unterstützt, vom 8. Tage an feste Nahrung. Vom 19. bis 22. III. leichte bronchitische Erscheinungen. Am 7. IV. wurde Patient entlassen. Er verdaute alle Nahrung ohne Beschwerden, Körpergewicht 127 Pfund. Abgang des Knopfes wurde nicht beobachtet. Am 6. Juli wurde Patient wieder aufgenommen, sein Körpergewicht hat um 10 Pfd. zugenommen, er klagt über Schmerzen in der Magengegend. Der bewegliche Tumor scheint seit der letzten Operation nicht gewachsen, eher kleiner geworden zu sein, er verändert seine Lage bei Atmung, sowie bei Füllung bezw. Entleerung des Magens. Die grosse Kurvatur steht bei gefülltem Magen in Nabelhöhe, 1 Stunde nach Probemahlzeit enthält er keine freie Salzsäure, dagegen Spuren von Milchsäure.

Zweite Operation 11. VII. 97. (Geh.-Rat Czerny) Morphium-Chloroformnarkose. Da der Tumor rechts von der Mittellinie lag, wurde auch der Schnitt fingerbreit nach rechts von der Mittellinie ausgeführt. Hier waren ausgiebige Verwachsungen des Netzes mit dem Peritoneum parietale vorhanden. Nach Freilegung der Vorderwand des Tumors, der offenbar hinter den Netzadhäsionen verborgen, sich grösser als angenommen erwies, liess sich derselbe nicht vorziehen, da besonders das Ligamentum duodenojejunale geschrumpft war. Die Gallenblase war durch dünnflüssige Galle ausgedehnt. Hinter dem Pylorustumor, aber dicht mit ihm zusammenhängend, lag ein Drüsenkonvolut am Pancreas, und an der kleinen Kurvatur zog ein harter kleinfingerdicker Strang zur Cardia. Wegen der Grösse des Tumors und dieser Metastasen wurde von einer Exstirpation abgesehen und die Operation beendigt. Haut-Seidenähte, die Peritoneum und Muskulatur mitfassten.

Verlauf: ohne Störung. Patient fühlte nach der Operation bedeutende subjektive Erleichterung. Am 28. VII. nach Hause entlassen. — Am 17. V. 98 berichtet der Kranke, dass er etwas gelber aussehe, aber an Körpergewicht zugenommen habe und sich seit einigen Monaten nach der letzten Operation relativ gut befinde. Appetit und Stuhl sei in Ordnung.

**34.** Katharine H., 36 J., Bauersfrau. Aufgenommen 19. III. 97. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 26. III. Entlassen 20. IV. Am 14. III. 98 noch am Leben aber krank. Dr. Hubach, Danstadter Höhe.

Seit Weihnachten 96 hat Pat. Appetitmangel, bald bekam sie auch Schmerzen im Leib und eine Schwellung links vom Nabel. Anfangs Februar trat Aufstossen hinzu und seit 8 Tagen Erbrechen unabhängig von den Mahlzeiten. Starke Abmagerung seit Weihnachten.

Status: etwas abgemagerte Frau. Unter dem l. Rippenbogen fühlt man einen derben bis zur Nabelhöhe reichenden faustgrossen Tumor, welcher mit der Atmung auf- und absteigt und ziemlich verschieblich ist. Morgens ist der nüchterne Magen leer. Nach einem Probefrühstück fanden sich im Magen einige blutige Gewebsfetzen, welche mikroskopisch keinen bestimmten Anhaltspunkt gaben, neutrale Reaktion. Eine Probemahlzeit nach Leube war nach $3^1/_2$ Stunden fast ganz verdaut.

Klinische Diagnose. Carcinoma ventriculi.

Operation 26. III. 97 (Prof. Jordan): 10 cm langer Medianschnitt, bis 4 cm unter den Nabel reichend. In der Bauchwunde präsentierte sich sofort neben der Leber nach unten der Tumor. welcher dem Pylorus angehörig sich besonders an der kleinen Kurvatur weit gegen die Cardia zu erstreckte und höckerige Oberfläche, derbe Konsistenz und die Grösse einer Faust hatte. Unter diesen Umständen wurde die Gastroenterostomie beschlossen und in typischer Weise nach v. Hacker mittelst Murphyknopf ohne Hilfsnähte ausgeführt. Die Oeffnung an der hinteren Magenwand musste sehr weit gegen den Fundus zu angelegt werden, um in einiger Entfernung vom Tumor zu bleiben. Schluss der Bauchwunde mit Knopfnähten nach Spencer-Wells. Operationsdauer 20 Min. Narkose ohne Störung.

Verlauf: glatt und fieberfrei. Knopfabgang ohne Beschwerden am 14. Tage. Verdauung gut. Pat. wird am 20. IV. entlassen, der Tumor ist deutlich grösser geworden, macht aber wenig Beschwerden. Nachrichten vom 16. XII. 97 besagen, dass ihr Zustand im Sommer ein befriedigender war, so dass sie Hausarbeiten selbst verrichten konnte; Ende November habe sie aber einen Blutsturz bekommen, wodurch sie seither die meiste Zeit ans Bett gefesselt wurde. Nachrichten vom 14. III. 98 besagen, dass die Kräfte ziemlich reduziert sind und Pat. einige Mal Blut erbrochen hat. (Dr. Schlüssel-Mutterstadt.)

**35.** Peter L., 31 J., Lehrer. Aufgenommen 7. April 1897. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 10. IV. 97 Exitus am 8. VII. 97.

Seit 4 Jahren wurde Patient ohne Erfolg wegen chronischen Magenkatarrhs behandelt. Ende Februar und Anfang März 97 hat Pat. 2mal kaffeesatzartiges Blut erbrochen. Seit 3—4 Monaten starke Abmagerung.

Status: Aeusserst abgemagerter, kachektisch aussehender Mann. Stark ausgedehnter bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse herabreichender Magen. Bei Ausspülung des nüchternen Magens finden sich zahlreiche saure Speisereste, Milchsäureprobe positiv. Man fühlt unter dem rechten Rippenbogen einen eigrossen höckerigen verschieblichen Tumor.

Klinische Diagnose: Stenosierendes Carcinoma pylori. Gastrektasie.

Operation 10. IV. 97 (Prof. Jordan): Morphium-Chloroformnarkose. 10 cm langer Medianschnitt bis 1 cm unter den Nabel reichend eröffnete die Bauchhöhle. Sofort nach der Eröffnung, noch ehe der Magen vor-

gezogen war, wurde der Puls klein, kaum fühlbar, das Aussehen sehr schlecht, während die Atmung frei blieb. Nach mehreren Campherinjektionen und Kochsalzinfusionen von 220 cbcm hob sich der Puls wieder so weit, dass die Operation fortgesetzt werden konnte. Die Palpation ergab einen grossen höckerigen Pylorustumor, welcher sich an der kleinen Kurvatur fortsetzte, und zahlreiche Drüsenmetastasen im Netz. Die Gastroenterostomie nach v. Hacker wurde ohne weitere Störung mit Murphyknopf ohne Hilfsnähte ausgeführt. Schluss der Bauchwunde mit Spencer-Wells'-scher Naht.

Verlauf ohne Störung. Vom 1. Tage ab flüssige Nahrung, die gut vertragen wird. Fieberloser Verlauf. Patient erholt sich rasch. Am 2. V. nach Hause entlassen. Knopfabgang nicht beobachtet. Nach späteren Nachrichten ist am 8. VII. 97 der Tod erfolgt.

**36.** Ernst R., 43 J., Bürgermeister. Aufgenommen 1. V. 97. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 4. V. Entlassen 27. V. † 28. XI. 97. (Dr. Albert Fränkel-Badenweiler, Prof. Fleiner-Heidelberg).

Im April 96 bekam Pat. Leibschmerzen mit Diarrhöen. Eine Karlsbader Kur blieb ohne Erfolg. In den Monaten August bis Dez. hatte Pat. ständig schwarzen Stuhl und nach dem Essen Magendrücken. Mitte Februar kam Pat. in Behandlung von Prof. Fleiner, welcher beträchtliche Magenerweiterung feststellte und sogleich mit der Sonde 2½ L. chokoladefarbener trüber, in Gärung und Gasentwicklung begriffener Massen entleerte, welche trotz reichlicher Blutbeimengung intensive Salzsäurereaktion gaben. Auch der Stuhlgang enthielt Blut. Eine Diätkur verbunden mit Magenausspülungen brachte vorübergehend Besserung, welche aber bei Rückkehr zu seiner Beschäftigung sogleich wieder schwand. Die Entleerung des Magens blieb ungenügend, weshalb Professor Fleiner den Pat. mit der Diagnose eines alten Ulcus ventriculi mit narbiger Verengerung des Pylorus behufs Operation Hrn. Geh.-Rat Czerny zuschickte. Die Gewichtsabnahme seit Beginn der Erkrankung beträgt 30 Kilo.

Status: Grosser, kräftig gebauter, anämischer und abgemagerter, aber nicht kachektisch aussehender Mann. Körpergewicht 167 Pfund. Der nüchterne Magen ist ziemlich stark angefüllt. Die grosse Kurvatur steht in Nabelhöhe. Bei Ausheberung entleert sich Speisebrei vom vorhergehenden Tage, welcher Congopapier intensiv bläut und mit Phloroglucin-Vanillin ausgesprochene HCl-Reaktion aber auch positive Milchsäurereaktion gibt. Bei entleertem Magen steht die grosse Kurvatur 2½ Querfinger oberhalb des Nabels. Ein Tumor nicht nachweisbar.

Klinische Diagnose: Dilatation und Insufficienz des Magens durch narbige Verengerung des Pylorus nach Ulcus ventriculi.

Operation 4. V. 97 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Medianschnitt bis zum Nabel. Bauchdecken ziemlich blutreich, Netz frei, Magen ziemlich hypertrophisch und doch noch erweitert. Am

Pförtner von der kleinen Kurvatur ausgehend ein wallnussgrosser Knoten, der höckerig ins Peritoneum hereinragt mit mehreren erbsengrossen Lymphdrüsen an der kleinen Kurvatur. Aber unter dem Pförtner in der Pankreasgegend findet sich noch ein 2mal haselnussgrosser Knoten, deshalb keine Radikaloperation sondern Gastroenterostomie nach von Hacker. Grösster Murphyknopf, keine Hilfsnähte. Operation ohne Störung. Wahrscheinlich Carcinom, höchstens Tuberkulose in Frage.

Verlauf ohne jede Störung. Am 20. V. Knopfabgang. Am 27. V. nach Hause entlassen. Die Anastomose funktioniert gut. Keine Verdauungsbeschwerden. Körpergewicht 161 Pfd. In der Folgezeit hob sich das Körpergewicht bei gutem Befinden bis zum 21. Juli, an welchem Tage sich Pat. wieder vorstellte, bis auf 177 Pfd; er sieht etwas anämisch aber wohlgenährt aus. Narbe glatt, Knoten noch etwas zu fühlen, obgleich durch Fettpolster gedeckt. Stuhl geregelt. In den letzten Wochen hatte er eine Stunde nach Nahrungsaufnahme etwas peristaltische Unruhe, sonst keine Beschwerden; auf der linken Seite liegend hat er Unbehagen. Nach späterer Mitteilung starb Pat. am 28. November 97.

**37.** Wilhelmine S., 20. J., Landwirtstochter. Aufgenommen 15. V. 97. Pylorusstenose durch Carcinom. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 28. V. Entlassen 25. VI. † 8. IX. 97. (Dr. Henrici-Neckarbischofsheim).

Seit September 96 leidet Pat. an starken Magenschmerzen. Seit 3 Wochen erbricht sie nach jeder Mahlzeit. Im April 97 war dem Erbrochenen etwas Blut beigemengt. Stuhl war nur durch Klysma zu erzielen und häufig schwärzlich verfärbt. Pat. wurde in den letzten 14 Tagen mit Diät und Magenausspülungen behandelt. Da dies keine Besserung brachte, wurde Pat. der chirurgischen Klinik zugewiesen.

Status: Anämisches stark abgemagertes Mädchen. Körpergewicht 86 Pfd. Die grosse Kurvatur des Magens steht etwas oberhalb des Nabels. Kein Plätschergeräusch. In der Pylorusgegend besteht eine leichte Resistenz von mässiger Schmerzhaftigkeit. Der morgens ausgespülte Magen ist leer. Bei der Ausspülung entleert sich nur etwas Schleim. Der später erbrochene Inhalt giebt saure Reaktion, keine Milchsäurereaktion. HCl nur in Spuren. Kein Blut. Bei der weiteren Beobachtung zeigt sich, dass Pat. jede Nahrung erbrach. Am 23. V. fanden sich im Erbrochenen 2 Pflaumenkerne, die nach Angabe der Pat. jedenfalls länger als ein Vierteljahr vorher geschluckt waren. Am 24. wird ein Spulwurm erbrochen. Das Erbrochene enthält oft Galle, nie Milchsäure, Salzsäure in wechselnder Menge, aber nie besonders viel. Gewichtsabnahme vom 15. bis 28. V. 6 Pfd.

Klinische Diagnose: Unstillbares Erbrechen. (Stenose am Pylorus oder Duodenum?).

Operation 28. V. 97 (Geh.Rat Czerny). Aether-Narkose. Schnitt durch die Mitte des linken Rectus abdominis. Grosse Kurvatur des Magens

ziemlich tief stehend, der Magen mässig hypertrophisch. Die Regio pylorica nicht fixiert, von einer kleinen knolligen Geschwulst umgeben, welche bei Palpation den Eindruck eines Carcinoms macht. Da die Pat. sehr elend und der Puls etwas flach war, wurde von dem Versuch einer Lösung und Exstirpation abgesehen und Gastroenterostomie nach von Hacker in der üblichen Weise mit Murphyknopf Nr. 2 typisch ausgeführt. Dieselbe gelang ohne Störung. Tiefgreifende Bauchdeckenseidenaht.

29. V. Noch 2mal galliges Erbrechen. Nährklysmata. 1. VI. Pat. erbricht 2mal täglich gallige Massen, obgleich sie nichts per os erhält. 4. VI. Pat. erbricht bei jedem Versuch, von oben Nahrung zuzuführen. Wunde gut geheilt. Entfernung der Nähte. 10. VI. Pat. behält ab und zu etwas Thee. 14. VI. Abgang des Knopfes ohne erhebliche Beschwerden. Vom 14. VI. ab verträgt Pat. alle flüssigen und vom 16. VI ab auch feste Speisen. Sie wird am 25. VI. mit einer Gewichtszunahme von 13 Pfd. seit der Operation entlassen und sieht frisch und munter aus. — Nach späteren Nachrichten stellte sich etwa 2 Monate nach der Operation wieder Erbrechen ein und am 8. IV. 97 erfolgte der Exitus letalis.

38. Franz O., 38. J., Maurer. Aufgenommen 30. VI. 97. Stenose des Duodenums durch Lymphosarkom. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 3. VII. 97. Entlassen 4. VIII. 97. † 8. VIII. 97. (Medicinische Klinik.)

Seit Februar 97 Druck im Magen und Erbrechen 1 Stunde nach dem Essen. Mitte März brachten Diät und innere Mittel wesentliche Besserung, als aber Pat. Mitte April die Arbeit wieder aufnahm und mehr feste Speisen genoss, kehrten die Magenbeschwerden verbunden mit Kreuzschmerzen wieder, weshalb Pat. am 5. VI. 97 in die medicinische Klinik eintrat. Hier wurde Erbrechen grosser Massen gewöhnlich von grüner Farbe beobachtet; das Erbrechen reagierte schwach sauer, freie Salzsäure war darin nie nachzuweisen. Es wurde noch am 12. VI. etwas nach rechts und oben vom Nabel in der Tiefe ein grosser Tumor festgestellt, der am 13. VI. aber vollständig verschwunden war. Am 14. VI. trat Temperatursteigerung auf 39,2 auf, welche am folgenden Tage wieder zur Norm abfiel. Später war wieder ein Tumor nach unten vom Nabel zu fühlen. Das Körpergewicht, das in gesunden Tagen 140 Pfd. betragen hatte, sank während des Aufenthalts in der medicinischen Klinik von 108 auf 93 Pfund. Patient wurde zur Operation der chirurgischon Klinik zugewiesen.

Status: Blasser abgemagerter, aber nicht kachektisch aussehender Mann. Die grosse Kurvatur steht in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, die kleine zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Etwas nach unten und rechts vom Nabel fühlt man eine druckempfindliche Resistenz von 5-Markstückgrösse. Bei Ausspülung entleeren sich $1^1/_2$ Liter von grün gefärbtem, keine Salzsäure enthaltendem Speisebrei. Auch nach Probemahlzeit findet sich keine freie Salzsäure.

Klinische Diagnose: Dilatation und Tiefstand des Magens infolge Pylorus- oder Duodenumstenose durch einen entzündlichen oder malignen Tumor.

Operation 3. VII. 97 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt in der Mittellinie. Der leere Magen ist tiefstehend, am Pförtner keine Veränderungen nachweisbar. Die Gallenblase ist mit flüssiger Galle gefüllt, mit einigen bandförmigen Adhäsionen am Duodenum und Colon befestigt. Dann findet sich aber, hinter dem Duodenum und Pförtner nach abwärts gehend, eine Reihe von Lymphdrüsen von Taubeneigrösse, die scheinbar bloss hypertrophisch verändert waren, da aber doch anzunehmen war, dass eine solche Lymphdrüse oder ein primäres Lymphosarkom die Ursache der Kompression des Duodenum sein dürfte, wurde die v. Hacker'sche Gastroenterostomie mit dem grössten Murphyknopf ohne Zwischenfall ausgeführt. Dauer ca. 20 Minuten.

Nach der Operation Bronchitis mit Auswurf. Am 11. und 14. VII. Entfernung der Nähte. Am 15. VII. Platzen der Wunde mit Vorfall von Netz. Reposition nach Reinigung und Naht mit Silberdraht, welcher am 26. VII. wieder entfernt wurde. Obgleich die Anastomose gut funktionierte, erholte sich doch Pat. nicht nach der Operation. Am 30. VII. bis 2. VIII bekam er ohne ersichtlichen Grund Temperatursteigerung bis 38,4. In den folgenden Tagen Oedeme der Beine und des Scrotums. Am 4. VIII. wurde er auf eigenen Wunsch und Verantwortung nach Hause genommen, am 8. VIII. erfolgte der Exitus letalis.

**39.** Louise S., 21 J. Aufgenommen 30. Juni 97. Carcinoma ventriculi. Gastroenterostomia posterior mit Murphy-Knopf 6. VII. 97. Entlassen 30. VII. 97. † 24. VII. 98. (Dr. Würzburger-Rappenau).

Seit Dezember 95 hat Pat. Magendruck und Aufstossen. Seit August 96 trat Erbrechen auf, das sich allmählich steigerte, in letzter Zeit 2 bis 3mal täglich. Seit 3 Wochen bemerkt Pat. eine Geschwulst in der Magengegend. Die Abnahme des Körpergewichts beträgt seit Aug. 22 Pfd.

Status: Blasses hochgradig abgemagertes Mädchen. Gewicht am 6. VII. 81 Pfd. In der Nabelgegend sieht und fühlt man einen kleinfaustgrossen Tumor von etwas knolliger Beschaffenheit. Derselbe liegt dicht unter den Bauchdecken, ist wenig druckempfindlich und nach allen Seiten verschieblich. Bei Einatmung rückt er stark nach abwärts, bei Aufblähung des Magens etwas in die Höhe, dabei wird der vorher gedämpft tympanitische Klang über demselben etwas heller. Die untere Hälfte des Tumors, bei Aufblähung 4 cm unterhalb des Nabels liegend, entspricht der unteren Magengrenze. 5 Stunden nach einer Probemahlzeit entleeren sich noch Mengen unverdauter Speisereste; das Filtrat giebt starke Salzsäurereaktion, daneben aber auch deutlich Milchsäure. Tägliche Urinmenge 600—800 cbcm.

Klinische Diagnose. Maligner Tumor des Magens, wahrscheinlich Sarkom.

Operation 6. VII. 97 (Geh.Rat Czerny): Medianschnitt. Freilegung des Magentumors, welcher sich als kleinhöckeriger Scirrhus erwies, der

namentlich an der kleinen Kurvatur das Peritoneum durchsetzt hatte und hier in Form von carcinomatösen Strängen von der kleinen Kurvatur bis zum Colon transversum reichte. Immerhin wäre hier noch eine Resektion denkbar gewesen, allein von der Hinterfläche gingen auf das Colon transversum Carcinomwucherungen über, sie waren etwa dem Carcinoma lenticulare der Mamma ähnlich. Es wurde daher eine hintere Gastroenterostomie 2 fingerbreit von der Grenze der Krebsgeschwulst entfernt angelegt. Operationsdauer 25 Minuten. Anfangs Morphium - Chloroform, später Aethernarkose.

Glatter, fieberloser Verlauf. Am 2. Tage flüssige, am 8. breiige Nahrung. Am 7. und 10. Tage Entfernung der Nähte. Sie wurde am 31. VII. mit einem Körpergewicht von 77 Pfd. entlassen. Nach späteren Nachrichten ist das Körpergewicht noch auf 92 Pfd. gestiegen, dann wieder auf 80 gefallen. Am 21. XII. lebte Pat. noch unter leidlichen Gesundheitsverhältnissen. Der Tumor ist nach Mitteilung von Dr. Würzburger leicht palpabel und nimmt die ganze grosse Kurvatur ein. Pat. hat etwa alle 2 Tage einmal Erbrechen. Am 24. VII. 98 ist Pat. gestorben, es fand sich bei der Sektion ein grosses mit der Bauchwand und verschiedenen Darmschlingen verwachsenes Pyloruscarcinom. Der Knopf war in dem erweiterten Magen.

40. Anna M., 41 J., Heizerswitwe. Aufgenommen 10. Juli 97. Carcinoma pylori mit Dilatation. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 15. VII. 97. Entlassen 22. VIII. 97. Letzte Nachricht über schlechtes Befinden, 17. XII. 97. (Dr. Schütz - Ladenburg, medic. Klinik).

Pat. hat 8mal geboren und während der Schwangerschaften bisweilen Magendrücken gehabt. Während der letzten Schwangerschaft vor 3 Jahren hatte sie von der 5. Woche ab stärkere Magenbeschwerden und häufiges Erbrechen, einmal mit Blut. Im Juli 95 hatte Pat. kolikartige Schmerzen, Gelbsucht, Abgang von Gallensteinen. Im August 96 wieder Schmerzen in der Lebergegend, Aufstossen und Erbrechen dauerten fort.

Status: Schmächtige, abgemagerte Frau ohne Icterus. Körpergewicht 92 Pfd. Etwas nach oben und rechts vom Nabel fühlt man eine eigrosse, derbe, unregelmässige Resistenz, wenig druckschmerzhaft; dieselbe rückt bei der Atmung nur wenig nach unten, ist auch seitlich nur wenig verschieblich. Bei Aufblähung des Magens rückt der Tumor nach rechts oben unter die Leber: die untere Magengrenze lässt sich dann 2 Finger breit unter dem Nabel feststellen. 5 Stunden nach einer Probemahlzeit entleeren sich noch sehr viele Speisereste, die keine freie Salzsäure aber Milchsäure enthalten.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori auf dem Boden eines Ulcus. Magendilatation (Gallenblasentumor?).

Operation 15. VII. 97 (Geh.-Rat Czerny): Schnitt fingerbreit nach rechts vom Nabel direkt gegen den Tumor, so dass der Innenrand des Rectus gerade freigelegt wurde. Schon im Netz und Ligamentum gastrocolicum finden sich bohnengrosse, derbe Lymphdrüsen, von welchen eine

excidiert wurde. Am Pförtner sass ein nussgrosser, höckeriger Tumor, den Pförtner stark stenosierend, welcher namentlich gegen die kleine Kurvatur hin die Serosa in der Skirrhen charakteristischen Weise verändert hatte. Der Tumor wäre noch exstirpabel gewesen, jedoch auch die Gallenblase war nicht nur stark geschrumpft, sondern auch mit der umgebenden Leberpartie der Skirrhose verdächtig. Das Leberparenchym selbst zeigte eine Schrumpfleber. Die Gallenblase mit dem Duodenum fest verwachsen. Es wurde deshalb von weiteren Operationen abgesehen und die v. Hacker'sche Gastroenterostomie mit Murphyknopf mittlerer Grösse gemacht. Operation ohne Zwischenfall von ca. 1/4 Stunde Dauer.

Wundverlauf ungestört. Sofort nach der Operation flüssige Nahrung neben Nährklystieren, vom 8. Tage ab feste Nahrung. Am 13. bis 15. VIII. unter Temperatursteigerung leichter Ikterus, der nach einigen Tagen wieder verschwindet, von da ab gute Rekonvalescenz. Am 22. VIII. entlassen. Knopf nicht abgegangen.

Nach Mitteilung vom 18. XII. (Dr. Schütz) bekam Patient schon 14 Tage nach Entlassung aus der Klinik wieder Erbrechen und Obstipation. Seit 14 Tagen Erbrechen grösserer Carcinommassen mit Blutkoagulis, seit 3 Tagen Durchfall und auch im Stuhl carcinomatöse Massen mit Blut. In der Narbe und in der Leber ein Tumor zu fühlen. Am 12. III. 98 lebte Pat. noch, es war Ascites aufgetreten.

41. Wilhelmine S., 49 J., Uhrmachersfrau. Aufgenommen 24. VII. 97. Carcinoma ventriculi. Gastroenterostomia poster. mit Murphyknopf 29. VII. Entlassen 28. VIII., † 16. XII. 97 (Dr. Ludwig-St. Georgen).

Seit einem halben Jahr leidet Pat. an Magenbeschwerden, Aufstossen, Appetitlosigkeit und Druck in der Magengegend, seit 2 Monaten fast tägliches Erbrechen, manchmal mit blutiger Beimengung. Seit 4 Wochen bemerkt sie in der Magengegend eine Geschwulst.

Status: Schmächtige, blasse Frau. Etwas links oben vom Nabel fühlt man einen etwa eigrossen, leicht höckerigen, druckempfindlichen Tumor, welcher mit der Atmung nach unten steigt und bei Anfüllung des Magens bis über die Mittellinie nach rechts rückt. Die untere Magengrenze liegt dann zwei Finger breit unter dem Nabel. Bei Ausheberung des nüchternen Magens finden sich nur wenig Speisereste, keine freie Salzsäure, reichlich Milchsäure enthaltend.

Klinische Diagnose: Carcinoma ventriculi mit Dilatation.

Operation 29. VII. 97 (Geh.-Rat Czerny): Medianschnitt, 12 cm lang, zeigte die Gallenblase etwas vergrössert, verwachsen mit dem Duodenum, den Pförtner frei, dagegen fingerbreit nach links davon eine cirkuläre Infiltration der ganzen Magenwand, sodass derselbe sanduhrförmig stenosiert erscheint. Der skirrhöse Ring ist derb hart, die Serosa in Form von multiplen Knötchen und retikulären Zeichnungen carcinomatös injiciert. Die Infiltration reicht an der kleinen Kurvatur ins Omentum minus, auch an der grossen noch mehrere bohnengrosse, markige Lymphdrüsen

zu finden. Wegen der diffusen Erkrankung wurde von einer Resektion abgesehen, der Fundus des Magens vorgezogen, was wegen starker Spannung nicht ganz leicht war und die Gastro-Jejunostomie nach v. Hacker mit Murphyknopf Nr. 2 in typischer Weise ausgeführt. Bauchdecken-Seidenaht. Operationsdauer ca. 20 Minuten.

Verlauf ohne Störung. Sofort nach der Operation flüssige, vom 8. Tage ab feste Nahrung. Noch 2mal nach der Operation leichtes Erbrechen. Fieberloser Verlauf. Am 28. VIII. nach Hause entlassen. Späteren Nachrichten zufolge ist Pat. von Erbrechen oder sonstigen Erscheinungen von Magenstenose frei geblieben, sie magerte schliesslich, ohne den Appetit zu verlieren oder über besondere Schmerzen zu klagen, immer mehr ab und starb am 16. XII. 97.

**42.** Andreas Sch., 62 J. Aufgenommen 28. VII. 97. Carcinoma ventriculi mit Gastrektasie. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 4. VIII. 97. Pneumonie. Exitus letalis 18. VIII. (Dr. Seiler-Eichtersheim).

Seit Weihnachten 96 Magenbeschwerden: in den letzten 4 Wochen 2mal Erbrechen ohne Blut, doch soll im Stuhl 2mal altes Blut gewesen sein.

Status: Schmächtig gebauter, magerer Mann. Im Abdomen kein Tumor zu fühlen. Die Grenze des aufgeblähten Magens reicht drei Finger breit unterhalb des Nabels. 5 Stunden nach einer Probemahlzeit ist im Mageninhalt keine freie Salzsäure, dagegen reichlich Milchsäure nachweisbar. Der nüchterne Magen enthält etwa 100 ccm Flüssigkeit mit unverdauten Speiseresten.

Klinische Diagnose: Gastrektasie, motorische Insufficienz (Carcinom?).

Operation 4. VIII. 97 (Prof. Jordan): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt in der Mittellinie vom Nabel bis zum Processus xiphoideus durchtrennte die fettarme Bauchwand und legte sofort den Magen frei. Unter dem linken Leberlappen findet sich, der Pars pylorica angehörend, ein apfelgrosser, derber Tumor, welcher cirkulär den Pylorus umgab und an der kleinen Kurvatur sich noch eine Strecke weit an der Magenwand ausdehnte. Daneben konstatierte man noch reichlich infiltrierte Drüsen im Netz. Unter diesen Umständen wurde die Gastroenterostomie nach v. Hacker mittelst Murphyknopfs in typischer Weise ausgeführt. Das durchtrennte Mesocolon wurde an der Hinterseite durch eine Naht dem Jejunum aufgenäht und damit über die Nahtlinie herübergezogen. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells. Operationsdauer 35 Minuten.

Vom vierten Tage ab quälende Bronchitis. Am 8. Tage Entfernung einiger Nähte, am folgenden Tage weicht die Wunde durch den Husten oben etwas auseinander und wird mit Heftpflaster wieder zusammengezogen. Vom 10. Tage ab Fieber und Pneumonie, welcher Patient am 18. VIII. erliegt.

Obduktionsbefund (Engelken): Infiltrierendes Carcinom des Pylorus mit Drüsenmetastasen in der Umgebung. Mässige Stenose des Pylorus und Dilatation des Magens. Hintere Gastroenterostomie mit

guter Kommunikation. Der Knopf liegt in der centralen Jejunumschlinge hinter einer Falte mehrere cm oberhalb der Anastomose. Emphysem und Bronchitis beider Lungen. Alte Narben in beiden Spitzen mit Adhärenz an der Costalwand. Bronchopneumonie beider Unterlappen mit Uebergang in Gangrän. Beginnende Pleuritis beiderseits. Dilatation und Hypertrophie des Ventrikels, geringe fibröse Myocarditis. Stauungs- und Fettleber.

43. August K. Aufgenommen 11. X. 97. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia ant. mit Murphyknopf. 13. X. Regurgitation. Enteroanastomose 17. X. Entlassen 10. XI. 97 (Prof. Fleiner-Heidelberg).

Pat. pflegte seit Jahren regelmässige Entfettungskuren in Marienbad, Tarasp und Karlsbad durchzumachen. Im letzten Jahre erkrankte er an Magenbeschwerden. Bei Diät fühlte er sich im Winter und Sommer 1897 leidlich wohl, nur hatte er stets nach dem Essen ein Druckgefühl und magerte um 56 Pfd. ab. Im September 1897 trat Erbrechen mit stärkeren Schmerzen in der Magengegend auf.

Status: Grosser, kräftig gebauter, trotz der Abmagerung immer noch etwas korpulenter Mann, etwas kachektisch aussehend. Unterer Leberrand zwei Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar. In der Mitte zwischen Nabel und Symphyse fühlt man eine undeutliche, derbere Resistenz in der Tiefe, die bei der Atmung sich etwas auf und ab bewegt und vielleicht nach rechts mit dem unteren Leberrande zusammenhängt. Der nüchterne Magen ist angefüllt von Residuen des vorhergehenden Tages. Im Magensaft nach Probemahlzeit keine freie Salzsäure, dagegen Milchsäure. Die untere Grenze des gefüllten Magens steht in Nabelhöhe.

Klinische Diagnose: Stenose des Pylorus durch Carcinom, vielleicht Verwachsung mit der Leber.

Operation 13. X. 97 (Geh.-Rat Czerny): Medianschnitt 16 cm lang, davon 5 cm unterhalb des Nabels. Der Tumor war hoch hinaufgerückt, der Magen nicht stark dilatiert, das Vorziehen des Magens infolgedessen unmöglich. Die ganze Pars pylorica ist eingenommen von einer narbenartigen Neubildungsmasse, welche längs der kleinen Kurvatur bis nahe an den Oesophagus herangeht, sich derb höckerig anfühlt und zweifellos als Skirrhus aufzufassen ist. Von einer Exstirpation musste wegen der diffusen Ausbreitung der Infiltration abgesehen werden. Es gelang auch nicht, die Hinterfläche des Magens zur Ansicht zu bringen, obgleich der Schnitt fast bis zum Sternum verlängert war; es musste deshalb die Wölfler'sche Gastroenterostomie ausgeführt werden. Wegen des Gefässverlaufs kleiner Querschnitt an der Vorderfläche des Magens fingerbreit oberhalb der kleinen Kurvatur, Einpflanzung der leichteren Hälfte eines mittleren Murphyknopfes. Längsschnitt an der Konvexität des Jejunums, welches über das geblähte Colon transversum herübergezogen wurde; Einpflanzung der schwereren Knopfhälfte und Verbindung beider. Da die Serosa am oberen Rande etwas auseinandergezerrt war, wurden hier noch zwei weitere entfernte Serosanähte zur Sicherung der Appo-

sition hinzugefügt. Schluss der Bauchwunde durch tiefgreifende Seidenähte.

Am 14. X. mehrmaliges Aufstossen, saurer Geschmack im Munde. Kleine Flüssigkeitsmengen per os. Nährklystiere. Abends Erbrechen von etwas gallig gefärbtem Wasser. — 15. X. In der Nacht mehrmals Erbrechen von blutigem Inhalt, daher Ausspülung mit kaltem Wasser. — 16. X. Im Laufe des Tages ständiges Aufstossen und Erbrechen galligen Inhaltes, so dass zweimalige Magenausspülung gemacht wurde. Auch in der Nacht beständig Aufstossen und Erbrechen. Magenausspülung ohne Erfolg. Dabei Puls und Temperatur gut, Leib nicht druckempfindlich. — 17. X. Da die Regurgitationserscheinungen fortdauern, wird nochmalige Operation beschlossen.

Zweite Operation 17. X. (Geh.-Rat Czerny): Der Bauchschnitt musste bis auf die zwei untersten Nähte eröffnet werden und selbst da lag noch die Magenanastomose fast handbreit oberhalb der Wunde. Die beiden Schenkel der eingepflanzten Jejunumschlinge lagen nach links von der Mittellinie, der zuführende gebläht, der abführende fast leer. An der rückführenden Schlinge wurden Klammern angelegt und zwischen denselben die beiden einander zugekehrten Kanten des Dünndarms zunächst mit fortlaufender Seidenaht vereinigt, dann zwei Hilfsknopfnähte, fortlaufende Schleimhautnaht und Schluss der Anastomose durch fortlaufende Serosanaht an der Vorderfläche. Die Oeffnung der beiden Schenkel mag etwas über kleinfingerdick sein. Der rückführende Schenkel etwas von rechts nach links torquiert. Die Detorsion gelang nur etwa zur Hälfte. Der Knopf an der Magenanastomose war noch deutlich zu fühlen. Peritoneale Reizung nicht vorhanden, nur das Netz war an der Bauchwunde leicht verklebt. Operationsdauer eine Stunde.

Verlauf ohne wesentliche Störung. Am 18. und 19. X. wurde je einmal noch der Magen ausgespült, von da ab keine Regurgitationserscheinung mehr. Am 10. XI. wurde Pat. mit gut geheilter Wunde entlassen. Verdauung gut, keine Magenbeschwerden. Knopf noch nicht abgegangen. Am 25. Juli 98 erfolgte der Tod an Marasmus.

Obduktionsbefund (Med.-Rat Winterwerber-Mannheim): Carcinomatöse Stenose des Pylorus, für den kleinen Finger eben noch durchgängig. Die carcinomatöse Infiltration reicht bis zu der 6 cm nach links vom Pylorus gelegenen Gastroenterostomieöffnung hin, welche für den kleinen Finger bequem durchgängig ist. Der zuführende Darm ist erweitert, der abführende eng und schlaff; die Anastomosenöffnung zwischen beiden ist für den Zeigefinger leicht durchgängig. Der Murphyknopf liegt im Fundus des mässig ausgedehnten Magens. Carcinommetastasen in dem an der vorderen Bauchwand adhärenten Ligamentum gastrocolicum, im Mesocolon und grossen Netz.

44. Wilhelm Sch., 18. J., Schiffsschlosser. Aufgenommen 18. X. 97. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 23. X. 97. 2. Laparotomie 6. XII. 97. Entlassen 2. I. 98.

Pat. war längere Zeit in den Tropen, ohne tropische Krankheiten durchgemacht zu haben. Vor etwa 8 Wochen trat Erbrechen wenige Stunden nach dem Essen auf; dabei drückende Schmerzen in der Magengegend. Der Stuhl war angehalten und hatte dunklere Färbung als früher. Seit etwa 14 Tagen ausgedehnte Hämorrhagien in der Haut. In letzter Zeit trat das Erbrechen mehrmals täglich ein. Abmagerung um 40 Pfund.

Status: Aeusserst kachektisch aussehender Mensch. Ueber die Haut des ganzen Körpers zerstreut finden sich blutrote in der Tiefe der Cutis sitzende Punkte zum Teil auch zu grösseren Flächen zusammenfliessend besonders an Bauch und Oberschenkel. Der Leib ist kahnförmig eingezogen, der gefüllte Magen reicht bis zu Nabelhöhe. Etwas rechts von der Mittellinie dicht am Rippenrande findet sich eine wallnussgrosse derbe Resistenz, welche bei Entleerung des Magens über die Leber rückt. Der nüchtern ausgepumpte Magen enthält reichlich unverdaute Speisen, keine freie Salzsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma pylori. Hämorrhagische Diathese.

Operation 23. X. 97 (Geh.Rat Czerny): Infiltrationsanästhesie der hämorrhagischen Haut hatte guten Erfolg; es zeigte sich auch hämorrhagische Imbibition des Gewebes. Das Netz und Mesenterium extrem abgemagert, aber offenbar mit zähflüssigem Blut hyperämisch. Das Mesocolon transversum etwas kurz und dadurch der Raum etwas beschränkt; es gelang aber doch zwischen Gefässschlingen ohne Blutung die hintere Magenwand freizulegen und die Anastomose mit dem Jejunum mittelst Murphyknopfes herzustellen. Spencer-Wells'sche Bauchnaht; 20 Minuten Operationsdauer. Am Pförtner fühlte man eine etwas derb knollige Härte von Wallnussgrösse, die exstirpabel wäre, wenn Pat. sich wieder besserte.

Vom 1. Tage ab Milch per os, am 1. Tage 1/2 Ltr., an den folgenden 1 bis 1 1/2 Liter. Kein Erbrechen mehr. Vom 4. Tage ab regelmässig Stuhl. Die Wunde heilte per primam, die Haut verlor die Hämorrhagieen. Körpergewicht am 5. XI. 44,5 am 19. XI. 48 Kilo. Bluntuntersuchung am 17. XI: rote Blutkörperchen 2000000; weisse Blutkörperchen 1600000. Hämoglobin nach Fleischl 45%. Vom 25. XI. ab traten Störungen in der Verdauung auf, bisweilen Erbrechen. Eine Spur Milchsäure, keine freie Salzsäure im Magensaft. Der Abgang des Murphyknopfes war noch nicht konstatiert, es wurde daher eine erneute Operation beschlossen, um womöglich den Tumor und Murphyknopf zu entfernen.

2. Operation 6. XII. 97 (Geh.Rat Czerny): Die ganze Regio pylorica etwa in der Ausdehnung von 10 cm ist jetzt eingenommen von einem derben höckerigen Tumor, der sich längs der kleinen Kurvatur bis gegen die Cardia hin in Form von rosenkranzförmiger Drüseninfektion erstreckt und auch das Ligamentum gastro-colicum ausgedehnt knotenförmig infiltriert. Ja selbst im Netz und im Pankreas finden sich noch derbe harte Knoten, welche wohl ebenfalls als Metastasen aufzufassen sind. Namentlich die Härte des Pankreas täuschte einen Moment die Gegenwart

des Murphyknopfes im Magen vor, allein eine genaue Abtastung sowohl des Magens als auch der unteren Bauchhöhle liess den Knopf nicht finden. Es wurde daher von weiteren operativen Eingriffen abgesehen und die Bauchhöhle wieder zugenäht. Das Carcinom des Pförtners war an der Vorderfläche nicht angewachsen, dagegen fanden sich derbe Adhäsionen des grossen Netzes links von der alten Bauchnarbe und ziemlich viel anfangs klaren aber rasch sich hämorrhagisch färbenden Ascites.

Anatomische Diagnose: Rasch fortschreitendes Carcinom des Pförtners mit multipler Metastasenbildung und carcinomatöser Peritonitis.

Wundheilung ohne Störung. Zunehmende Krebskachexie. Viel Aufstossen. Ab und zu Erbrechen. Magenausspülung täglich. Am 2. I. 98 wird Pat. auf Wunsch in recht elendem Zustande nach Hause entlassen. Der Tumor ist noch deutlich gewachsen. Knopfabgang nicht beobachtet.

45. Jakob N. Gastroenterostomie 15. XI. 97. Resectio pylori 30. XI. siehe dort Fall 7.

46. Max R., 61 J., Zollassistent. Aufgenommen 19. XI. 97. Carcinoma pylori. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 30. XI. 97. Entlassen 21. XII. 97. (Dr. Ruppert-Karlsruhe.)

Pat. war im Febr. und Mai 97 in hiesiger Klinik wegen Prostatahypertrophie und Retentio urinae erfolgreich mit Kauterisation nach Bottini behandelt worden. Schon seit Februar 97 hat er besonders nach dem Essen Magendrücken und Aufstossen. Die Beschwerden nahmen stetig zu und das Körpergewicht nahm trotz Magenausspülungen ab, im letzten Jahre um etwa 40 Pfd.

Status: Pat. ist ziemlich beleibt. Das Abdomen stark aufgetrieben. Die untere Magengrenze steht bei Aufblähung in Nabelhöhe. Keine Plätschergeräusche. Etwas rechts von der Mittellinie fühlt man im Epigastrium eine undeutliche Resistenz, die bisweilen unter dem Rippenbogen verschwindet. Der nüchtern ausgeheberte Magen enthält stets Speisereste. Freie Salzsäure ist auch nach Probemahlzeit nicht nachweisbar, ebensowenig Milchsäure. Urin alkalisch, enthält mässig viel Leukocyten, etwa 150 cbcm Residualharn. Spontane Urinentleerung möglich.

Klinische Diagnose: Dilatatio ventriculi. Motorische Insufficienz. (Carcinoma ventriculi?) Prostatahypertrophie. Cystitis.

Operation 30. XI. 97 (Geh.Rat Czerny): Schnitt 12 cm lang in der Medianlinie bis zum Nabel. Keine Verwachsungen des fettreichen Netzes. Der Pförtner ist von einem skirrhösen Tumor eingenommen, der 10 cm Durchmesser hat und längs der kleinen Kurvatur noch 2—3 cm nach abwärts reicht. An einer bohnengrossen Stelle drängt er die Serosa etwas vor. Ausserdem sind noch 2—3 Knötchen in der Nachbarschaft zu sehen. Der Magen ist etwas dilatiert und hypertrophiert. Es wird an der Hinterfläche des Magens eine Anastomose mit dem Jejunum mittelst Murphyknopfes Nr. I gemacht. Dauer ½ Stunde.

Anatomische Diagnose: Carcinom mit beginnenden Metastasen.

Ernährung die ersten 4 Tage per klysma, dann flüssig per os, vom 10. Tage ab fest. Kein Fieber. Kein Erbrechen. Es bestand in den ersten 15 Tagen nach der Operation wieder Retentio urinae, das Körpergewicht hielt sich auf 150 Pfd. wie bei der Operation. Am 20. XII. mit fester Narbe entlassen. Knopf nicht abgegangen. Nach Mitteilung vom 27. Febr. durch den behandelnden Arzt war das Befinden ein gutes. Der Knopf wurde anfangs Februar bei Digitaluntersuchung hinter dem Sphincter ani entdeckt und entfernt, er hatte lästigen Tenesmus verursacht.

47. Karoline Sch., 54 J. Kaufmannsfrau. Aufgenommen 18. XII. 97. Carcinoma pylori. Dermoidkystom des r. Ovariums. Exstirpation des Ovarialtumors und Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf. 21. XII. Exitus letalis am 19. I. 98 an Herzinsufficienz. (Dr. Kleinmann-Hornegg.)

Vor 4 Jahren litt Pat. an Kreuzschmerzen und es wurde von Dr. Walcher in Stuttgart eine hühnereigrosse Unterleibsgeschwulst festgestellt. Die Beschwerden verschwanden bald wieder, aber seit 10 Wochen stellten sich Drücken in der Magengegend, Aufstossen und Erbrechen ein, in letzter Zeit 2 bis 3mal täglich. Vor 8 Wochen war die Geschwulst faustgross, ohne direkte Beschwerden zu veranlassen. Magenausspülungen sowie andere Kuren hatten keinen Erfolg. Gewichtsabnahme 30 Pfd.

Status: Kräftig gebaute Frau von ziemlich gutem Ernährungszustande. Gewicht 135 Pfd. Erster Herzton etwas dumpf. Leib weich. Magen- und Gallenblasengegend leicht druckempfindlich. Untere Magengrenze steht mit Füllung von 1 Liter Wasser 2 Finger breit oberhalb des Nabels. Der Magensaft enthält etwas Milchsäure, keine freie Salzsäure. Im Urin etwas Eiweiss. Vagina weit, Uterus nach links vorne oben verdrängt, wenig vergrössert. Nach rechts unten von ihm ein kindskopfgrosser Tumor von derbweicher Konsistenz. Er ist nur wenig verschieblich, drängt das hintere Scheidengewölbe etwas vor und macht kleinere Bewegungen des Uterus nicht mit.

Klinische Diagnose: Rechtsseitiges Ovarialkystom. Andauerndes Erbrechen (reflektorische Pylorusstenose?).

Operation 21. XII. 97 (Geh.Rat Czerny): Vor der Operation wurde der Verdacht auf eine lokale Erkrankung des Pförtners oder der Gallenblase als Ursache des Erbrechens ausgesprochen und wegen der chemischen Beschaffenheit des Mageninhalts trotz fehlenden Nachweises eines Tumors eine Pförtneraffektion für wahrscheinlich gehalten. Zuerst Schnitt vom Nabel bis zur Symphyse, dann Palpation der oberen Bauchgegend, wobei man nach hinten zu knotige Härten am Pförtner fühlen konnte. Hervorheben des im kleinen Becken eingekeilten rechtsseitigen Ovarialtumors, dessen langer Stil $1^1/_2$ bis 2mal gedreht war und in 2 Portionen mit Seide abgebunden wurde. Dann wurde der Bauchschnitt um 12 cm über den Nabel nach aufwärts verlängert, der wallnussgrosse derbe Pförtnertumor sass hauptsächlich an der hinteren Wand und schickte einen bohnen-

grossen Zapfen nach dem Pankreas vor; ausserdem waren einige hanfkorngrosse derbere Knötchen in der Serosa des Magenüberzugs verstreut. Der Tumor wäre noch exstirpabel gewesen; um aber die Operationsdauer nicht zu sehr zu verlängern, wurde eine hintere Gastroenterostomie mit mittlerem Murphyknopf in üblicher Weise ausgeführt und dann die Bauchwunde mit tiefgreifenden Seide-Knopfnähten geschlossen.

Anatomische Diagnose: Rechtsseitiges Ovarialkystom im kleinen Becken eingekeilt mit Stildrehung. Carcinoma pylori.

Am ersten Tage Erbrechen, zuerst mit etwas Blut vermischt. Ernährung die ersten 3 Tage per klysma, dann Flüssigkeiten, von da ab breiige Kost. Eiterung einzelner Stichkanäle. Am 2. I. 98 Abends plötzlich Collaps. Temperatur 34,8. Puls sehr klein, unregelmässig 110. Zunge feucht. Leib weich, nicht empfindlich. Pat. ist benommen und verworren. In den folgenden Tagen erholt sich Pat. langsam, dagegen werden die psychischen Störungen stärker, bei Nacht Unruhe. Am 13. I. starker Anfall von Dyspnoe mit kleinem, unregelmässigem Puls. Unwillkürlicher Stuhlabgang, bei Nacht Unruhe. Am 19. I. wieder starke Dyspnoe. Ueber den unteren Lungenlappen leichte Dämpfung und abgeschwächtes Atmen. Zunehmender Collaps. Nachmittags 3 Uhr Exitus. Knopf nicht abgegangen.

Obduktionsbefund (Prof. Ernst): Pyloruscarcinom mit Stenose, Ulceration und Uebergreifen auf das Duodenum. 3 infiltrierte Drüsen in der Umgebung. Geheilte Gastroenterostomie; Murphyknopf frei im Rectum (Flexura sigmoidea). Adhäsion des Netzes an der Bauchnarbe. Divertikel des Oesophagus. Lipomatose des Herzens. Hypostatische Pneumonie in beiden Unterlappen, rechts mehr als links. Geheilter glatter Stumpf der rechtsseitigen Uterusadnexe. Fibröse Endarteriitis und Fettusuren der Aorta. Vereiterung der Stichkanäle.

Zu bemerken ist noch, dass sich bei der Obduktion eine Verlagerung der Darmschlingen des Jejunum der Art fand, dass das abführende Stück mit einer Schlinge hinter der zuführenden Schlinge herumging. Ein eigentlicher Sporn hatte sich nicht gebildet, man gelangte vom Magen aus ebenso leicht in die abführende als in die zuführende Schlinge; beide Schlingen fanden sich leer und nicht ausgedehnt.

(Schluss folgt).

AUS DER

ROSTOCKER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. GARRÈ.

---

II.

# Zur Pathologie und Therapie der Halskiemenfisteln.

Von

Dr. C. Nieny.

(Hierzu Taf. I).

Die Lehre von den angeborenen Fisteln des Halses hat wohl weniger wegen der Bedeutung dieses Leidens in der Chirurgie, als vielmehr wegen des entwickelungsgeschichtlichen Interesses seit den Publikationen Heusinger's einen mannigfachen Ausbau gefunden. Dennoch kann man, trotzdem in neuerer Zeit eine ganze Reihe zum Teil sehr eingehender Arbeiten erschienen sind, keineswegs behaupten, dass das Kapitel zum Abschluss gebracht ist, vielmehr findet fast jeder neue Beobachter neue und interessante Momente, die oft mit den bislang gemachten Erfahrungen im Widerspruch stehen.

Bevor wir uns zur Besprechung unseres Falles wenden, mag es erlaubt sein, kurz die einzelnen Phasen in der wissenschaftlichen Erkenntnis dieser interessanten Missbildung durchzugehen und zwar nur der seitlichen Halsfistel.

Nachdem, wie Fischer berichtet, Hunczowski 1789 zuerst 2 Fälle von Halsfisteln gesehen hatte, ohne ihr Wesen zu erkennen, und ebenso Dzondi 1829 einen Fall als „Trachealfistel"

beschrieb, hatte Ascherson zuerst den Gedanken, dass das Gebrechen durch Offenbleiben einer fötalen Kiemenspalte entstanden sein könne, von ihm stammt auch die Bezeichnung Fistula colli congenita. In der Folgezeit wurde die Kasuistik der Halsfisteln derart vermehrt, dass 1864 Heusinger 46 Fälle von Halskiemenfisteln zusammenstellen konnte. Schon Ascherson versuchte die Fisteln nach ihrer Lage den einzelnen Kiemenspalten zuzuschreiben und dieses Bestreben hatte auch Heusinger, seinen Höhepunkt aber erreichte es in den Schemen von Bland Sutton[1]) und Cusset[2]). Diese gingen in die Lehrbücher über und beherrschten die Ansichten der Chirurgen, bis sich die Embryologie der Sache bemächtigte. Es erschien 1890 die sehr eingehende Arbeit von v. Kostanecki und v. Mielecki[3]). Sie stellten an der Hand der Ergebnisse der embryologischen Forschung eine ganz andere Ansicht über die Entstehung der Kiemenfisteln auf: Nachdem die vier Kiemenbogen anfänglich parallel nebeneinander gelegen haben, schieben sich später der erste, der Kieferbogen, über den zweiten, den Zungenbeinbogen, dieser über den dritten und endlich der dritte über den vierten. Die so entstehende seitliche Grube am Hals ist der Sinus cervicalis, die Halsbucht (His): in ihrer Tiefe liegen also der dritte und vierte Bogen. Von dem zweiten Kiemenbogen wächst nach aberwärts ein Fortsatz, der Kiemendeckel-Opercularfortsatz (Rathke), dieser überwölbt im Verein mit einem ihm entgegenwachsenden Fortsatz der seitlichen Halswand (Retrobronchialleiste) (His) und der vorderen Brustwand die Halsbucht. Die seitliche Halswand verwächst schon etwas früher mit dem dritten Bogen im Grunde des Sinus, wodurch der vierte Bogen ganz in die Tiefe gerät. Der Rest der äusseren ersten Kiemenfurche behält einigermassen seinen Primitivzustand als äusserer Gehörgang. Die übrigen verschwinden in der eben angegebenen Weise unter dem Kiemendeckel..

Von den inneren Kiementaschen führt die erste der entsprechenden äusseren Furche entgegen und persistiert als Tuba Eustachii. Von der zweiten führt ein ähnlicher Kanal von kreisförmigem Querschnitt, der Kiemengang (Rabl), zu der Gegend der zweiten äusseren Furche, die vom Kiemendeckelfortsatz überlagert wird. Die dritte innere Tasche reicht bis dicht an den Grund des Sinus cervicalis,

1) Lancet 1888.

2) Cusset. Études sur l'appareil bronchial des vertebrés et quelques affections chez l'homme. Congr. franc. de chir. 1886.

3) Virchow's Archiv. 120. und 121. Bd.

sie liefert die Anlage zur Carotisdrüse und zur Thymus; sie verstreicht völlig, eine kleine Grube vor der Plica nervi laryngei soll der Rest sein. Die vierte innere Tasche erreicht niemals den Sinus, sie erhält sich zum Teil im Sinus pyriformis.

Demnach entstehen die äusseren unvollständigen Fisteln sämtlich aus dem Sinus cervicalis, manche aber auch unter Mitbeteiligung eines Teils des Kiemenganges, dessen innerer Teil zum Verschluss gekommen ist. Viele äusseren Fisteln haben also streng genommen mit den Kiemenspalten nichts zu thun. Innere unvollständige Fisteln entstehen nur aus dem als Kiemengang bezeichneten Teil der zweiten inneren Tasche. Findet ein Durchbrechen des Kiemengangs in den Sinus statt, so entsteht eine vollständige Fistel. Ob eine solche Verbindung normalerweise zwischen Sinus und innerer Tasche besteht, oder ob eine „Verschlussplatte" (His) besteht, ist für den menschlichen Embryo noch unentschieden.

Von den neueren Beobachtern dieser Frage nehmen Fol[1]) und Phisalix[2]) auf Grund ihrer Präparate gegen His Stellung, für ihn tritt ein Chiarugi[3]). 1892 veröffentlichte Pettenhamer[4]) eine Studie über einen, schon von Stubenrauch 1889 in Bezug auf seine äussere Gestalt beschriebenen Embryo von 15 mm Länge. Er fand die erste und zweite Kiemenspalte völlig durchgängig, für für die dritte einen der Durchgängigkeit morphologisch gleichwertigen Epithelstrang, während die Durchgängigkeit der vierten Spalte zwar vorhanden, aber wegen des Mangels an Epithel vielleicht ein Kunstprodukt sein konnte. Er ist geneigt, den Durchbruch der Spalten als eine phylogenetisch verhältnismässig junge Erwerbung aufzufassen und meint, dass sie deshalb noch nicht genügend befestigt sei, um nicht öfters ausbleiben zu können. Die Verschlussmembran von His möchte er als Beginn des Verschlusses des vorher durchgehenden Kanals ansehen, indem das Epithelrohr an einer Stelle verwächst und darauf das Epithel durch das seitlich sich hineindrängende Mesoderm in zwei Lagen, eine äussere und eine innere, getrennt wird, womit dann eine Verschlussplatte gebildet ist.

Die innere Mündung einer Fistel wird man in der Tonsillarbucht oder an dem Arcus palato-pharyngeus zu erwarten haben. Nach den

1) Fol. Recueil zoologique suisse T. I. 1884.

2) Phisalix. Archiv de Zool. éxperiment. 1888.

3) Chiarugi. Atti della Società di Scienze nat. Pisa 1888. T. X.

4) Tettenhamer. Ueber das Vorkommen offener Schlundspalten beim menschl. Embryo. München 1892.

genannten Autoren liegt sie auch stets an diesen Stellen. Die äussere Mündung dagegen kann an verschiedenen Orten am Halse sich finden, sie zeigt nur an, wo eine Störung im Verschlusse des Sinus stattgefunden hat.

Histologisch findet man der Entstehung der Fistel gemäss im äusseren Teil Plattenepithel ektodermaler Abstammung, im innern entodermales Cylinderepithel.

Somit war wieder eine Art Schema aufgestellt und beide Autoren gingen soweit, dass sie auch die medianen Halsfisteln, die nach späteren Untersuchungen auf den Ductus thyreoglossus zurückzuführen sind, für den übrigen Halsfisteln identische Bildungen erklärten, deren äussere Mündung nur abnorm medianwärts verlagert sei. Dass aber auch das Kapitel der lateralen Fisteln durchaus noch nicht erledigt ist, beweisen u. a. ein Fall von F. König[1]) und eine Sorte von Fisteln, zu denen auch unser Fall gehört.

Emma H. aus Güstrow, 2 J. alt, Arbeiterkind, wurde am 10. VII. 97 zwecks Beseitigung einer rechtsseitigen Halsfistel in die Klinik gebracht. Die Fistel soll schon bei der Geburt bestanden haben und entleert seit einiger Zeit etwas eiterähnliche Flüssigkeit.

Status: Gut entwickeltes, sonst gesundes Kind. Tonsillen stark vergrössert. An der rechten Seite des Halses, 3 cm von der Medianlinie und 2 cm über dem Sternoclaviculargelenk findet sich am vorderen Rande des Kopfnickers in der Höhe des unteren Schildknorpelrandes eine feine Fistelöffnung. Die Umgebung ist weder gerötet, noch zeigt sie an der Mündung Granulationen. Eine Sonde dringt in der Sagittalebene 4 cm tief nach oben und hinten ein in der Richtung auf das grosse Zungenbeinhorn. Vom Munde aus ist der Sondenknopf nicht zu fühlen. Der Anfangsteil der Fistel erscheint erweitert, man fühlt ihn von aussen als fast haselnussgrosse fluktuierende Geschwulst am vorderen Rand des Kopfnickers. Beim Herausziehen der Sonde entleert sich etwas eiterähnliche Flüssigkeit, die sich bei Druck auf die Geschwulst beträchtlich vermehrt. Die Untersuchung ergiebt wirklichen Eiter: massenhafte polynukleäre Leukocyten und wenige uncharakteristische Epithelzellen.

Operation 14. VII. 97 (Prof. Garrè): 3 cm langer Längsschnitt am Vorderrande des Sternocleidomastoideus nach unten bis zur Fistelmündung, die umschnitten wird. Der Fistelgang präsentiert sich als Schlauch, der nach aufwärts herauspräpariert wird. Stumpfes Präparieren gelingt nicht; zudem blutet es stark aus vielen kleinen Arterien. Nachdem der Schlauch, der sich nach anfänglicher Erweiterung bald wieder verengert, etwa 4 cm weit herausgeschält ist, wird eine Sonde eingeschoben. Diese dringt nach Ueberwindung eines geringen Widerstandes plötzlich ganz tief ein und

1) Archiv für klin. Chir. Bd. 51.

stösst schliesslich auf knöchernen Widerstand. Die Sonde wird mit dem Finger im Pharynx gefühlt und, nach Einsetzen einer Kieferklemme und Herabdrücken der Zunge, sieht man sie seitlich hinter dem Gaumenbogen in der Höhe des unteren Randes der Pharynxtonsille herausragen. Das Ende der Sonde scheint an das Nasenseptum zu stossen. Der Fistelgang wird nun noch höher hinauf ausgeschält und, nachdem er stark angezogen, wird oben dicht hinter der Mündung eine Seidenligatur umgelegt und abgeschnitten. Wundnaht, Gazeverband.

Das Präparat hat eine Länge von 6 cm und zeigt auch am oberen Teil eine ampullenartige Erweiterung. Die Aussenfläche ist von Fasern, die wie glatte Muskelfasern aussehen, bedeckt, das ganze sieht wie ein kleiner Oesophagus aus. — Der Fistelgang liess sich, obwohl er nicht stumpf ausschälbar war, dennoch gut gegen die Umgebung abgrenzen. Mit den grossen Halsgefässen und grösseren Nervenästen kam man nicht in Kollision.

17. VII. 97. Entfernung der Wunde per primam geheilt. — 18. VII. 97. Entlassung. Keine Infiltration in der Tiefe.

Mikroskopische Untersuchung: Das Präparat wird in Formalin und Alkohol gehärtet, in Paraffin eingebettet und in Serienschnitten untersucht. Das Epithel der äusseren Haut hört gleich an der Mündung auf und der Fistelgang zeigt dann eine Auskleidung von hohem vielschichtigen Epithel, dessen Zellen cylindrisch sind. Teilweise ist dieses durch Eiterung zu Grunde gegangen, was aus den im Lumen zahlreich liegenden Eiterkörperchen erhellt; an anderen Stellen fehlen diese und das unter dem Epithel liegende Bindegewebe ist zerrissen, hier wird die Sondierung das Epithel zerstört haben. Darunter findet sich eine ziemlich mächtige Schicht lymphoiden Gewebes, in dem sich auch spärliche abgesetzte Follikel erkennen lassen, und in dessen äusserem Teil vereinzelte und zu kleinen Bündelchen vereinigte, quergestreifte Muskelfasern, die alle dem Fistelgang parallel verlaufen, eingestreut sind. Dieses lymphoide Gewebe umgiebt jedoch nicht den ganzen Gang; wo es fehlt, tritt an seine Stelle Bindegewebe, das cirkuläre Anordnung zeigt und sich stellenweise sehr intensiv mit Haemalaun gefärbt hat. Die Färbung betrifft nicht allein die Kerne, sondern auch die Bindegewebsbalken. Auch in diesem Bindegewebe sind vereinzelte Muskelfasern eingeschlossen. In der weiteren Umgebung sieht man zahlreiche grössere Blutgefässe und grössere Bündel quergestreifter Muskulatur, an denen gleichfalls auffällt, dass alle der Fistel parallel verlaufen. Weiter nach innen zu ändert sich das Bild sehr bald. Zwar bleibt das Epithel cylindrisch, aber die Wand wird so faltig, dass sich überall feine Zipfel, wie Papillen, erheben. Diese Zipfel sind vielfach so schlank, dass man an Darmzotten erinnert wird, ein Eindruck, der noch dadurch erhöht wird, dass das Epithel streckenweise Becherzellen trägt und die subepithelialen Follikel hier grösser und zahlreicher sind. An manchen Stellen trägt das Epithel Flimmerhaare. Man erkennt ferner

deutlich, wie aus der mächtigen lymphoiden Schicht, die sich hier rund um den Fistelgang lagert, zahlreiche Lymphocyten das Epithel, das ganz dicht über der Schicht liegt, durchwandern.

An allen Follikeln fällt das deutliche, hellere Keimcentrum auf, man sieht darin zahlreiche Mitosen und häufig grosse protoplasmareiche Zellen, wohl Endothelzellen, die Chromatinkörnchen und gelegentlich 1—2 Leukocyten enthalten. Auch hier durchsetzen einzelne Muskelfasern das lymphoide Gewebe. Die weiter aussen liegenden grösseren Muskelbündel erscheinen von einer gemeinsamen bindegewebigen Schicht umgeben, ausserhalb der die leichte Ausschälung des Ganges im lockeren Bindegewebe und Fettgewebe erfolgt ist. Zwischen diesen grösseren Muskelbündeln fand sich auch ein ansehnliches Paket Schleimdrüsen, und es liessen sich in den Serienschnitten ziemlich weite, mit einfachem Cylinderepithel ausgekleidete Ausführungsgänge, die in die Fistel einmünden, nachweisen.

In der ersten ampullenartigen Erweiterung bleibt das Bild im Ganzen und Grossen dasselbe, doch finden sich einzelne Abweichungen. In einer Falte an der inneren Hälfte des Hohlraums bildet sich das Epithel, das bisher den oben beschriebenen Charakter bewahrt hatte, allmählich in ein geschichtetes Plattenepithel um, dessen grosse Zellen deutliche Grenzen, teilweise mit Riffeln, und bis an die Oberfläche Kerne zeigen (Taf. I, Fig. 2). Doch fanden sich auch Spuren von Verhornung wie Vakuolenbildung um den Kern und Gelbfärbung bei der van Gieson'schen Färbemethode. Färbeversuche auf Keratohyalin lieferten jedesmal ein negatives Resultat. Einige deutliche Hornperlen und Talgdrüsen wurden auch noch gefunden. Die lymphoide Schicht wird von der Mitte der Ampulle ab beträchtlich dünner und umschliesst bald nicht mehr den ganzen Gang, die Follikel werden entsprechend kleiner und weniger zahlreich, die einzelnen Muskelfasern verschwinden. In der weiteren Umgebung stösst man wieder auf verschieden getroffene grössere Muskelbündel, reichliche Gefässe und Fettgewebe. Diese Teile erscheinen von der eigentlichen Fistelwand durch Züge festeren und lockeren Bindegewebes getrennt, doch liegen weiter aussen von diesen noch Schleimdrüsen, die in die Fistel münden.

Sobald die Ampulle sich zu verengern beginnt, breitet sich das Plattenepithel immer mehr aus und bekleidet schliesslich fast den ganzen, nunmehr recht engen Gang, dann findet sich wieder mehr cylindrisches Epithel. Die lymphoide Schicht fehlt hier fast völlig.

Im Verlaufe der Verengerung des Fistelganges verschwindet das Lumen fast ganz; die Epithelauskleidung ist, wohl durch die Sonde, vielfach ganz zerstört, die Reste zeigen aber wieder cylindrische Zellen und, sobald sich der Gang wieder zu erweitern beginnt, sieht man ringsum nur Cylinderepithel, gut erhalten und dem oben beschriebenen gleichend. Auch hier finden sich Falten in der Wand, die sich wie Zotten erheben, teils sind sie mit Becherzellen besät, teils tragen sie Flimmerepithel. Die lymphoide Schicht wächst rasch bis zu grosser Mächtigkeit und weist

Follikel auf, die ganz den schon erwähnten gleichen. Vereinzelte Fasern und Bündelchen von quergestreifter Muskulatur, alle längs der Fistel verlaufend, wurden auch hier gefunden. Sobald sich der Gang zu der zweiten Ampulle zu erweitern beginnt, nehmen, während das Epithel dasselbe bleibt, die Follikel an Zahl und Grösse gewaltig zu. Auf dem Querschnitte sieht man, wie ihrer 8—10 sich weit in das Lumen hinein vorwölben und erkennt deutlich das hellere Keimcentrum. Auch in diesen Follikeln finden sich in ziemlicher Anzahl die oben als Endothelzellen angesprochenen, grosskernigen, protoplasmareichen Zellen, die sich mit Chromatinkörnchen beladen haben. Die spärlichen Muskelfasern erscheinen auch hier wieder. Die Einmündung eines grösseren Schleimdrüsenpaketes in die Fistel liess sich an der Hand der Serienschnitte nachweisen. Ungefähr in der Mitte der Ampulle beginnt, gerade wie in der ersten, in einer Falte ein Plattenepithel, das aber einen etwas anderen Charakter, als das oben beschriebene, zeigt. Die Zellgewebe lassen hier keine Riffeln erkennen; es fehlen die Talgdrüsen, aber um den Kern herum ist auch hier Vakuolenbildung sichtbar. Dieses Epithel verdrängt, sobald sich der Fistelgang wieder verengert, das cylindrische völlig, die lymphoide Schicht verschwindet bis auf geringe Reste zugleich mit dem cylindrischen Epithel. An dem letzten Teil der Fistel sind die Muskelbündel in der Umgebung stark vermehrt, die einzelnen sind grösser, einige liegen ganz dicht unter dem Epithel. Während aber an dem äusseren Teil eine Bindegewebsschicht die Wand des Fistelkanals zu begrenzen schien, ist an dem inneren Teil eine solche mit Sicherheit nirgends zu erkennen, so dass es sich kaum entscheiden lässt, wie viel von den Muskelbündeln zu der Wand in Beziehung zu bringen ist. Die einzelnen Fasern und Bündelchen dicht unter dem Epithel scheinen aber sicher der Wand anzugehören. Erwähnenswert ist vielleicht noch, dass das zuletzt angeführte Schleimdrüsenpaket durch eine ganze Reihe von Muskelbündeln vom Epithel getrennt ist und dass fast alle Fasern dem Gang parallel verlaufen.

Der Verlauf der Fistel scheint nach den Angaben der verschiedenen Autoren dem gewöhnlichen Verhalten zu entsprechen. Danach geht der Gang zuerst in der Sagittalebene nach hinten und oben und biegt dann scharf nach innen hinten ab[1]). Diese Umbiegung erschwert natürlich die Sondierung einer vollständigen Fistel. Sie wurde auch in unserem Falle bemerkt, war aber nicht sehr ausgesprochen. Ob die Lage zu den grossen Halsgefässen, die die Fistel hatte, als die gewöhnlichere anzusehen ist, kann wegen der in diesem Punkte mangelhaften Angaben in der Litteratur nicht entschieden werden, dass aber eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür

1) Schnitzler. Beiträge zur Kasuistik der branchiog. Fisteln und Cysten. Wien 1890.

spricht, werden wir weiter unten bei der Besprechung der Therapie sehen. Nervöse Erscheinungen beim Sondieren, wie sie nicht selten bemerkt sind, z. B. Husten, oder gar alle Symptome der Vagusreizung, wie sie Ferrier[1]) in einem Falle gefunden haben will, waren bei unserer Fistel nicht zu konstatieren. Die Lage der äusseren, wie der inneren Mündung entsprechen der für die Fisteln der zweiten Kiemenfurche geltenden Norm.

Im Wesentlichen stimmen auch die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung mit den Litteraturangaben überein, doch finden sich verschiedene Abweichungen, deren Erklärung Schwierigkeiten macht. Nach F. König[2]) ist es schon das weniger häufige, dass während des ganzen Verlaufes nur ein Lumen besteht. Er fand bei 13 von ihm untersuchten Fällen nur 3mal ein Lumen, 5mal zwei und 6mal mehr als zwei, davon zweimal eine solche Vermehrung der Gänge, dass ein drüsenähnliches Bild entstand. In unserem Falle senkt sich an vielen Stellen das Epithel tief in die darunterliegende lymphoide Schicht hinein, sodass man mehrfach Zellnester, d. i. Durchschnitte solider Epithelzapfen erblickt[3]) dies ist jedoch nur in der äusseren Ampulle der Fall. Auf diese Erscheinung nun gründet F. König seine Theorie über das Zustandekommen von Verzweigungen des Fistelganges und verwendet sie auch zur Erklärung derjenigen seltenen Form von Fisteln, die auf ihrem ganzen Verlauf Cylinderepithel tragen und denen sich auch unser Fall anreiht. Er führt aus[4]) „dass das Fortwachsen des inneren Epithelganges in einer Weise, wie die Senkungsabscesse sich der Haut nähern, (d. h. durch fortgesetzte Verlängerung des epitheltragenden Kanals durch das Weiterbohren des nachdrängenden gestauten Fistelinhalts) möglich, ja, notwendig ist, beweisen diejenigen vollständigen Fisteln, welche in ihrem ganzen Verlauf nur Cylinderepithel tragen, stellen sie doch nur innere unvollkommene Fisteln dar, die auf dem Wege der Senkung ihre Ausmündung auf der Haut gefunden haben. Daher ist denn auch zur Ausbildung einer vollständigen Fistel die Perforation der sogenannten Verschlussplatte in die äussere Kiementasche, worüber viel debattiert wurde, ziemlich gleichgiltig. Der Rest der inneren Kiementasche kann sich allmählich bis zur Perforation der Haut senken und so eine vollständige Fistel machen, ohne dass es zur

1) Revue de Chir. 1892.

2) Archiv für klin. Chir. Bd. 51.

3) Conf. Karewski. Virchow's Archiv. Bd. 133. pag. 244.

4) L. c. pag. 584.

Perforation in den daneben bestehenden Ueberrest der äusseren Hautfalte kam." Da dieses Fortwachsen natürlich nicht nur in einer Richtung und dem einen Punkte stattzufinden braucht, so können buchtige und cystöse Erweiterungen entstehen, die Ausläufer erscheinen dann auf dem Querschnitt als weitere Lumina der Fistel.

Ist dann ein Kanal durchgebrochen, so findet das Sekret Abfluss und damit wäre „das treibende Agens, die Sekretstauung, beseitigt und das Fortwachsen der übrigen Kanäle hört auf. So wäre die König'sche Theorie weiter auszubauen, um das Fehlen von mehreren Hautmündungen, von deren Vorkommen ich nirgends etwas fand, zu erklären. Auch den entwickelungsgeschichtlichen Thatsachen wird man ferner ein mehrfaches Lumen, allerdings nur in dem äusseren Teil einer Fistel, viel einfacher durch das Persistieren mehrerer Kanäle beim Verschluss des Sinus cervicalis, der ebenso gut, wie er an einer Stelle nicht zum Verschluss kommt, auch an anderen Stellen offen bleiben kann, erklären. Die Entscheidung würde das Epithel zu liefern im Stande sein. Fände man Cylinderepithel, so müsste man eine Beteiligung des Sinus ausschliessen und etwa die Theorie von F. König annehmen, fände man aber geschichtetes Plattenepithel epidermoiden Charakters, so müsste man die Ansicht König's fallen lassen und vielleicht in obiger Weise eine Erklärung zu geben suchen oder aber man könnte annehmen, die mehrfachen Gänge seien sekundär entstanden nach einem zeitweiligen Verschluss der äusseren Mündung durch epitheliale Verklebung"[1]), wie er nicht selten vorkommt. Letzteres wäre also eine Theorie nach Analogie der König'schen. Der schwache Punkt in der Letzteren ist augenscheinlich die „Verlängerung des epitheltragenden Kanals". Wo in der Entwickelungsgeschichte findet man ein Analogon für ein solches Fortwachsen einer embryonalen Einstülpung? Alle solche führen zur Bildung eines Organs, nach dessen Ausbildung die Propagation sistiert, eine Kiemenfistel aber ist kein eigentliches Organ, auch embryonal nicht die Anlage zu einem solchen, sie ist nur die Persistenz eines embryonalen Zustandes. Ein solches Fortwachsen ist nur bei Geschwülsten beobachtet und davon kann hier doch auch nicht die Rede sein.

Dieses Vorkommen mehrerer Lumina ist, wie F. König mit Recht bemerkt, bisher ziemlich unbeachtet geblieben; dass es aber durchaus nicht unwesentlich ist, werden wir bei der Besprechung der Therapie sehen.

1) Schnitzler. Op. cit.

Für die Einschnürung in der Mitte des Ganges finde ich keine Erklärung. Der Befund scheint aber recht häufig zu sein, wenigstens fand ihn Karewski[1]) an mehreren seiner Fälle.

Am interessantesten ist die Epithelauskleidung der Fistel. Es finden sich, wie wir sahen, zwei verschiedene Arten von Plattenepithel und geschichtetes Cylinderepithel, letzteres bald Flimmerhaare, bald Becherzellen aufweisend. Eine ähnliche Abwechselung scheint auch in einem Falle von Roth[2]) vorgelegen zu haben. Der Genese der Fisteln gemäss müsste man je im oberen Teil ein Cylinderepithel entodermalen und im äusseren Teil ein Plattenepithel ektodermalen Ursprungs haben. Diesen Angaben entsprechend fand auch Hildebrand[3]) das Epithel von 10 Fisteln, die er untersuchte. Dass der Befund aber durchaus nicht immer dementsprechend, erwähnte schon einige Jahre vor Hildebrand Schnitzler und nach ihm F. König. Wie ist nun solche Verschiedenheit speziell in unserem Falle zu erklären? Augenscheinlich ist das Plattenepithel in der oberen Ampulle entodermalen Ursprungs, nicht ektodermalen, denn es hat nichts für Epidermis charakteristisches, es fehlen alle Adnexe, wie Haare und Drüsen. Papillen sind vielleicht angedeutet (conf. F. König). Dagegen fehlen ausser der Vakuolenbildung um den Kern andere Zeichen von Verhornung, Keratohyalin, Hornperlen. Also kann es nur entodermal sein und muss sich aus dem Cylinderepithel ausgebildet haben, das früher wahrscheinlich überall Flimmerhaare getragen hat. Diese Erklärung wird gestützt durch die subepitheliale lymphoide Schicht und die acinösen Drüsen, die das Bild dem der Pharynxschleimhaut sehr ähnlich machen. Dass in der That eine solche Umbildung allmählich vor sich geht, schien aus den Präparaten recht deutlich hervorzugehen. Es fanden sich alle möglichen Uebergangsformen zwischen beiden Epithelsorten. Weshalb erfolgt aber dieser postembryomale Ersatz des Flimmerepithels nicht regelmässig? Rehn[4]) meinte, dass im vierten Monat ein solcher Ersatz physiologisch sei, aber Roth[5]) fand noch bei einem 31jährigen Patienten Flimmerepithel. Die Frage wird kaum zu beantworten sein. Schnitzler[6]) hat noch eine andere Erklärung für das Plattenepithel gegeben. Er führt es zurück auf eine chronische

1) Karewski l. c.
2) Virchow's Archiv. Bd. 72.
3) Archiv für klin. Chir. Bd. 42.
4) Virchow's Archiv. Bd. 62.
5) L. c.
6) L. c.

Entzündung, wie sie in fast allen vollständigen und wohl auch inneren unvollständigen Fisteln besteht, und vielleicht durch das Eindringen von Speiseteilen und Mikroorganismen von der Mundhöhle aus hervorgerufen wird. Er stützt sich dabei auf eine Angabe Schuchardt's[1]), der feststellte, dass bei Ozaena ein grosser Teil des auf der Nasenschleimhaut normalerweise vorkommenden Flimmerepithels durch Plattenepithel ersetzt werde. Aehnliches wurde bei chronischen Metritiden, Otitiden, Urethritiden beschrieben. Welche von beiden Erklärungen für den einzelnen Fall am passendsten sein wird, muss nach den Nebenumständen zu entscheiden suchen, es kommt aber im Grunde wenig darauf an, ob sich das Plattenepithel durch eine Entzündung gebildet hat oder ohne eine solche; die Hauptsache bleibt, dass es vom Entoderm stammt.

Anders liegt die Sache mit dem Plattenepithel in der äusseren Ampulle, dieses ist sicher ektodermalen Ursprungs, was die Zeichen der Verhornung und die Talgdrüsen beweisen. Auch den Umstand, dass die lymphoide Schicht unter diesem Epithel fast verschwindet, könnte man als beweisstützend anführen. Wie erklärt sich nun der Befund? Ich finde nur eine Möglichkeit. Es bestand früher in dem ganzen äusseren Teil der Fistel ektodermales Plattenepithel, wie es gewöhnlich der Fall ist. Dieses ging durch irgend welcher Ursache, vielleicht durch Eiterung, bis auf einen kleinen Rest verloren. Dieser Rest reichte nicht aus, um das ganze verlorene Gebiet wieder einzunehmen und das in grösserer Menge vorhandene Cylinderepithel wuchs über die freigewordene Fläche. Daher blieb nur mehr eine Insel von Plattenepithel. Wäre nun auch der letzte Rest des ektodermalen Epithels verloren gegangen und das ganze entblösste Ende von dem fortwachsenden Cylinderepithel eingenommen, so würden wir eine vollständige Fistel haben, die auf ihrem ganzen Verlauf nur von Cylinderepithel bekleidet ist. Damit ist eine weitere Erklärung für diese Fisteln gegeben, die, wie oben angeführt, König durch Fortwachsen einer unvollständigen inneren entstehen lässt. Die Fälle, wo der Durchbruch einer Fistel im späteren Leben erfolgte, wie z. B. in einem Falle von Cusset[2]), wo eine Fistel erst im 10. Jahre sich bildete, können kaum zur Stütze der König'schen Ansicht dienen. Es ist kein solcher Fall veröffentlicht, bei dem überall Cylinderepithel gefunden wurde und da ist es sehr wohl denkbar, dass sich das Sekret allein einen Weg zur äusseren Haut gebahnt hätte

1) Ueber Ozaena. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 340.

2) Congrès franc. de chir. 1887.

ohne „Verlängerung des epitheltragenden Kanals", und dann hätte der Fistelgang in seinem letzten Teil überhaupt kein Epithel gehabt. Aus dem Bau der Wandung aber, der Lagerung des Bindegewebes, dem Vorhandensein von Drüsen, Lymphfollikeln, Muskelfasern etc. hätte es sich dann sehr wohl entscheiden lassen, wie das letzte Ende entstanden war. Leider sind die mikroskopischen Angaben fast aller Autoren sehr kurz und mangelhaft. So findet man oft die Angabe, dass eine ganze Fistel nur Plattenepithel als Auskleidung gehabt hätte. Wie wenig damit gesagt ist, und wie verschiedenen Ursprungs solch Plattenepithel sein kann, haben wir gesehen.

Die unter dem Epithel befindliche lymphoide Schicht wird von vielen Autoren ähnlich geschildert, doch fand ich nirgends ein so massenhaftes Auftreten der Follikel erwähnt, wie in unserem Falle. Gar nicht erwähnen lymphoide Ansammlungen merkwürdigerweise Schnitzler und G. Fischer[1]).

Das Bindegewebe hat die nach F. König für die Halskiemenfisteln charakteristische Lagerung, cirkulär um das Lumen des Ganges. An mehreren Stellen zeigt sich eine intensive Färbung der Bindegewebsbalken durch Haemalaun. Vielleicht ist dies etwas ähnliches, wie F. König beschreibt: „das Gewebe erschien wie gequollen, die Zellkerne zum grössten Teil nur schwach gefärbt und in der Haematoxylin-Färbung, welche sonst eine reine Kernfärbung geblieben war, hatten jene Bindegewebsfasern und das Protoplasma einzelner Bindegewebszellen eine gleichmässige, verwaschen graublaue Farbe angenommen". Er ist geneigt, dies als Degeneration und Imbibition mit schleimigem Sekret aufzufassen. In unserem Falle aber ist die Färbung dazu zu intensiv, auch fehlt nicht immer, wie bei F. König, das Epithel über den betreffenden Stellen. Die intensive Haemalaunfärbung liess daher an eine Verkalkung denken.

Die quergestreifte Muskulatur, die in unserem Falle stets einen dem Fistelgange parallelen Verlauf zeigte, wird nicht von allen Autoren erwähnt, auch F. König nennt den Befund inkonstant. Die Muskelfasern liegen vielfach so zerstreut und oft einzeln, dass man von einer eigentlichen Muscularis nicht sprechen kann, höchstens von einer rudimentären. Die Bedeutung der Muskelfasern scheint mir, ebenso wie die des lymphoiden Gewebes, darin zu liegen, dass beide die nahe Beziehung der Fistel zum Pharynx beweisen, andererseits will es, in unserem Falle wenigstens, doch scheinen, als ob Beides sich auch weiter auf das ektodermale Ende fortsetzen kann.

1) Deutsche Chirurgie. Lief. 34.

Schleimdrüsen erwähnen fast alle Beobachter; auch sie können zum Beweis für die entodermale Abstammung des Fistelendes, in dem sie münden, herangezogen werden. Ihre oft weiten, mit Cylinderepithel, aber einfacheren, ausgekleideten Ausführungsgänge können den Eindruck von seitlichen Ausstülpungen und Nebengängen der Fistel hervorrufen [1]).

Die Menge der Blutgefässe in der Umgebung scheint ein ziemlich konstantes Vorkommen zu sein, wenigstens findet man es bei fast allen Beobachtern erwähnt.

Aus Vorstehendem ist es ersichtlich, dass die kritische Untersuchung einer Kiemengangsfistel durchaus nicht ganz einfach ist und, dass auch jetzt noch, wo die makroskopischen Verhältnisse an der Hand der Entwickelungsgeschichte hinreichend geklärt erscheinen, die mikroskopische Untersuchung immer noch neue, der Erklärung bedürftige Momente ans Licht fördern kann. —

Wenden wir uns nunmehr zu der Frage der Therapie der Halskiemenfisteln. Bis vor Kurzem ging die Ansicht der meisten deutschen Chirurgen dahin, dass man von jeder Behandlung des an und für sich so geringfügigen Leidens absehen solle [2]). Es ist in der That in den meisten Fällen von einem „Leiden" und Beschwerden kaum die Rede, die Mündung der Fistel lässt wohl etwas Sekret abfliessen, das die Kleidung beschmutzt und bei den weiteren Fistelgängen erscheint manchmal etwas von genossenem Getränk. Dennoch scheinen sich, wie schon oben erwähnt wurde, die Fisteln sehr leicht zu entzünden. Die möglichen Folgen liegen auf der Hand, es kann zur Eiterung kommen, die sich phlegmonös am Halse ausbreiten kann. Ferner können üble Zustände eintreten, wenn sich die äussere Mündung verstopft oder, wenn sie für den Abfluss des vermehrten Sekretes zu eng ist. Es kommt dann zu einer Cystenbildung, die sehr bald durch ihre Grösse und die Gefahr der Vereiterung ihres Inhalts einen Eingriff nötig machen wird. Deshalb ist man in neuerer Zeit vielfach anderer Ansicht betreffs der Beseitigung der Fisteln geworden, man will nicht erst den Eintritt von Komplikationen abwarten, sondern auch bei vollständig reaktionslosen Fisteln operativ vorgehen und zwar bei vollständigen und tieferen äusseren unvollständigen. Die kurzen äusseren werden kaum eine Behandlung erheischen, weil sie ja wegen ihrer ektodermalen Auskleidung und

1) Cf. Hildebrand.

2) Albert (Lehrb. der Chir. 1890). G. Fischer (Deutsche Chirurgie. Lief. 34). Schnitzler (l. c.).

Mangels an Schleimdrüsen kaum nennenswert secernieren und weniger leicht sich entzünden. Die inneren unvollständigen Fisteln werden meist einer chirurgischen Behandlung unzugänglich sein. Diese Fälle kommen selten zur Beobachtung, weil die Beschwerden gering sind und die Diagnose schwierig. Ob diese Formen sich erweitern und zu Pulsionsdivertikeln des Pharynx werden können, ist a priori nicht unwahrscheinlich, scheint aber noch nicht exakt nachgewiesen zu sein [1]).

Hat man sich nun zu einem Eingriff entschlossen, welches Verfahren empfiehlt sich? Der Erste, der eine angeborene Halsfistel behandelte, war Hunczowski [2]). Er brachte einen Fall durch Alkoholinjektionen schnell zur Heilung. Bei seinem zweiten Fall trat aber nach einigen Injektionen eine starke Schwellung am Halse auf und nötigte ihn zur Spaltung des Fistelganges. Dzondi [3]) verlor seine 8jährige Patientin durch die tödliche Wirkung einer Injektion von Liquor Hydrargyri nitrici. Anscheinend war etwas von der Flüssigkeit in den Magen geflossen und hatte eine Gastroenteritis bewirkt. Rehn [4]) gelang es, eine unvollständige äussere Fistel durch einige Jodinjektionen zur Heilung zu bringen. Serres [5]) erzielte denselben Erfolg sogar bei einer inneren unvollständigen. Diese Injektionen sind jedenfalls gefahrloser als die Dzondi'schen. v. Hacker [6]) heilte einen Fall durch Einlegen von Lapisdochtantrophoren. In neuerer Zeit versuchte man auch die Elektrolyse, so will Lichtwitz [7]) dadurch ein befriedigendes Resultat erzielt haben. Vor kurzer Zeit veröffentlichte Bottini [8]) sein Verfahren, das ihm in 24 Fällen gute Dienste geleistet hat. Die Fisteln werden durch Einlegen von Laminaria-Stiften erweitert, was nach 3—4 Sitzungen soweit geschehen ist, dass man eine galvanokaustische Schlinge von $^1/_2$ cm Breite in das Lumen einführen kann. Die Schlinge wird $^1/_2$ Min. glühen gelassen. Nach ca. 5 Tagen erfolgt Abstossung der Brandschorfe und nach Verlauf von ca. 20 Tagen ist Heilung eingetreten. Das Verfahren versagte nur bei drei Kindern, weil diese die Laminaria nicht liegen liessen. Trotz dieser gewiss sehr zufriedenstellenden Erfolge

1) König l. c.
2) G. Fischer. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. II.
3) Ibid.
4) Virchow's Archiv. Bd. 62.
5) Gazette des hôpit. 1866.
6) Centralblatt für Chirurgie 1897.
7) Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1895.
8) La chirurgia del collo. Milano Vollardi 1897.

Bottini's wird man doch nicht umhin können, die Sicherheit der Methode in Zweifel zu ziehen.

Allen bisher genannten Methoden haftet der Uebelstand an, dass man bei keiner sicher ist, ob die anscheinend eingetretene Heilung eine definitive ist. Es können immer noch Epithel- und Drüsenreste zurückgeblieben sein, die fortwachsen und secernieren können. Das Sekret bildet entweder eine stetig sich vergrössernde Geschwulst und man hat dann eine branchiogene Cyste oder das Sekret bahnt sich einen fistulösen Weg nach aussen und der alte Zustand ist wiederhergestellt. Zwar erscheint die Methode Bottini's die beste der bisher angeführten zu sein, wie die stattliche Reihe der Erfolge beweist, aber absolut sicher vor Recidiven macht sie auch nicht. Ein Umstand besonders ist es, der gegen die absolute Brauchbarkeit aller dieser, auch der Bottini'schen Methode spricht, das ist das von F. König, wie oben erwähnt, zuerst festgestellte häufige Vorkommen mehrerer Lumina. Fast immer wohl wird irgend ein Nebengang von der Injektionsflüssigkeit nicht getroffen werden, und der Erfolg muss dann ausbleiben. Weniger leicht möglich, aber doch nicht undenkbar, ist das Verschontbleiben eines Ganges bei der Bottini'schen Methode, worauf vielleicht die zahlreichen Erfolge zurückzuführen sind.

Vielfach hat man auch versucht, den Fistelgang durch Auskratzen mittels des scharfen Löffels zum Veröden zu bringen, doch mit durchaus unbefriedigendem Resultat, was zum Teil auch wohl dadurch begründet wird, dass die Auskratzung wegen der gefährlichen Nachbarschaft der grossen Gefässe sehr vorsichtig und zart ausgeführt werden muss. Die Unsicherheit dieser Therapie bewies auch ein Fall aus der Rostocker chirurgischen Poliklinik, bei dem trotz sorgfältigst vorgenommener Auskratzung nach 3 Monaten sich der alte Zustand völlig wiederhergestellt hatte.

Endlich mag nicht unerwähnt bleiben, dass schon verschiedentlich die Vermutung ausgesprochen ist, dass zurückgebliebene Epithelreste einer zur Verödung gebrachten Fistel der Ausgangspunkt für Carcinome werden konnten, was zwar nicht bewiesen, aber durchaus nicht unwahrscheinlich ist.

Es bleibt also demnach als einzig sicher vor Recidiven schützend die totale Exstirpation des gesamten Fistelganges übrig. Sie wurde zuerst von Weinlechner und von Sarazin[1]) an

1) Cf. Fischer.

äusseren unvollständigen Fisteln ausgeführt. Von der Exstirpation ganzer kompleter Fisteln hielt die Gefahr, die in dem Verlauf des Ganges lag, lange Zeit ab; wer sie zuerst ausführte, war nicht festzustellen. Schnitzler hielt 1890 noch die Exstirpation für unangebracht und bezeichnete sie als zwar nicht unmöglich, aber äusserst schwierig. Die Ansichten haben sich seither sehr geändert. Sachs[1]) trat wohl mit als erster für die Totalexstirpation ein und konnte über glücklich verlaufene Fälle berichten, ebenso bald darauf Karewski[2]), König u. A. Dass die Operation sich sehr schwierig gestalten kann, ist nicht zu leugnen, ebenso nicht, dass sie durch starke Blutung häufig kompliciert wird, wie schon Weinlechner und Sarazin berichteten. Ferner ist der Gang oft so dünn und reisst leicht ab, dass der Operateur der Meinung sein kann, er habe den ganzen Gang der blinden Fistel exstirpiert, bis ihn das bald auftretende Recidiv vom Gegenteil überzeugt. Ein Beispiel für solche Vorkommnisse bietet ein Fall aus der Rostocker chirurgischen Klinik.

Eva E., 12 J. alt, Gutsbesitzerstochter, wurde am 23. XI. 93 zur Beseitigung einer linksseitigen Halsfistel in die Klinik aufgenommen.

In der Familie sind keine weiteren Missbildungen vorgekommen. Gleich nach der Geburt wurde die Fistel von den Eltern bemerkt. Sie secernierte fast stets ein wenig. In der letzten Zeit stellt sich öfter eine empfindliche Anschwellung oberhalb der Fistel ein, die nach stärkerem Schleimabgang verschwindet. In der Höhe des linken Schildknorpelrandes befindet sich eine für einen mittelstarken Sondenknopf durchgängige Fistelöffnung, aus der klarer Schleim produciert wird. Der Gang ist $2^1/_2$—3 cm lang.

24. XI. Exstirpation des Ganges, der blind endet. Die Wunde heilt reaktionslos. -- 2. XII. Pat. in Privatbehandlung entlassen. — Nach kurzer Zeit übersteht Pat. die Masern. Nach der Genesung wird bemerkt, dass die Fistel, die bisher geschlossen war, wieder offen ist und secerniert wie früher.

Deshalb zweite Aufnahme am 28. V. 93. Die Operationswunde ist völlig vernarbt, im unteren Drittel eine kleine, nur für eine feine Sonde durchgängige Fistelöffnung. Die Sonde dringt nur 1 cm weit ein.

29. V. Operation: In Narkose wird der Fistelgang bis zu seinem Ende verfolgt. Er hat die Richtung nach dem Zungenbein hin, beim Herauspräparieren des Ganges tritt ein hypertrophischer Lappen der linken Schilddrüsenhälfte zu Tage. Der Fistelgang liegt ihm eng an. Der Lappen wird ebenfalls exstirpiert. Drainage, Naht. Beim Verbandwechsel zeigt sich die Wunde reaktionslos, doch fliesst aus dem Drain stets etwas

1) Centralblatt für Chir. 1891. Festschrift für Kocher.

2) Virchow's Archiv. Bd. 133.

**klarer Schleim. Nach 10 Tagen Aufhören der Sekretion, Pat. wird noch eine Zeit lang poliklinisch behandelt und schliesslich mit einer tief eingezogenen Narbe entlassen. Von einem zweiten Recidiv ist nichts bekannt geworden.**

Um der Gefährlichkeit der Exstirpation, die besonders am inneren Teile besteht, aus dem Wege zu gehen, ersann Chalot[1]) eine Methode. Zuerst schliesst er bei vollständiger Fistel die innere Mündung durch Anfrischung und Naht von der Mundhöhle aus. Dann folgt die Exstirpation des äusseren Teiles so hoch hinauf, als es möglich ist. Zum Schlusse wird das innere Ende ausgekratzt. Wie er angiebt, hat ihn besonders die Nähe der grossen Halsgefässe veranlasst auf eine vollständige Exstirpation zu verzichten. Er gibt ferner an, dass mehrfach noch Sekretion aus dem ausgekratzten Teil erfolgt sei, weshalb er später immer eine kleine Stelle dicht am Zungenbein offen liess, um dadurch den Abfluss des Sekrets zu ermöglichen. Seine Erfolge waren gut, er sah nach mehreren Monaten keine Recidive. Trotzdem lässt sich gegen die Methode Vieles einwenden. Zunächst wird der Verschluss der inneren Mündung in der angegebenen Weise stets sehr schwierig, oft unausführbar sein. Gelingt er nicht, so kann dadurch der ganze Erfolg in Frage gestellt werden, und der Patient bekommt statt der vollständigen Fistel eine innere unvollständige, deren mögliche Folgen wir oben besprochen haben. Die Unsicherheit einer Auskratzung ist ebenfalls festgestellt, deshalb dürfte die Chalot'sche Methode durchaus nicht empfehlenswert sein.

Es bleibt also als das rationellste Verfahren die totale Exstirpation des gesamten Fistelganges[2]). Die innere Mündung soll, wenn es angeht, umschnitten und die Wunde durch Naht geschlossen werden. Wo dies nicht zu bewerkstelligen ist, muss man sich mit Auskratzung und Ligatur eines möglichst kurzen Restes begnügen. Im Uebrigen ist die Ausschälung der Fistel, in die eine Sonde eingeführt ist, möglichst stumpf und möglichst nahe an ihrer eigenen Wandung auszuführen, so wird man den Nerven und grossen Gefässen am besten aus dem Wege gehen. Sachs[3]) hat die Befürchtung ausgesprochen, dass von der Narbe an der inneren Mündung, die oft tief eingezogen werden soll, ein Pharynxdivertikel seinen Ursprung nehmen könnte, was, obgleich es noch nicht sicher

1) Revue de chirurgie 1892.

2) Conf. König, Karewski, Sachs, v. Hacker.

3) L. c.

an einem Falle nachgewiesen wurde, sehr wohl denkbar wäre. Deshalb hat v. Hacker[1]) in neuester Zeit eine eigenartige Methode angegeben, die die Bildung derartiger Narben verhindern und die Exstirpation des letzten Endes wesentlich erleichtern soll. Er empfiehlt Herauspräparieren des äusseren Teils soweit es sich leicht bewerkstelligen lässt; dann führt er eventuell mit Sondierung am hängenden Kopfe durch das innere Ende einen Faden oder Draht. Der äussere bereits ausgeschälte Teil des Ganges wird abgeschnitten und um den Stumpf der Faden oder Draht als Schlinge gelegt. Durch Zug von der Mundhöhle aus wird der Gang dann wie ein Handschuhfinger umgestülpt und dicht an der Pharynxwand im Rachen abgebunden. Wenn das letzte Ende nicht zu stark verwachsen mit der Umgebung ist, dürfte das Verfahren unschwer gelingen und ist jedenfalls einer Ligatur von aussen her vorzuziehen.

Als Indikationen für die Exstirpation möchte ich mit v. Hacker aufstellen: Sekretretention, phlegmonöse Prozesse und den speziellen Wunsch des Pat. von seinem Leiden geheilt zu werden.

## Nachtrag.

Nach Abschluss der vorliegenden Arbeit erschien in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie“ Bd. 48. Heft 2 und 3 ein Aufsatz von Sultan aus der Göttinger chirurgischen Klinik: „Zur Kenntnis der Halscysten und -fisteln“. Unter den angeführten Fällen befindet sich (Fall 9) eine linksseitige, wahrscheinlich komplete Fistel. Sie wurde exstirpiert, doch riss bei der Operation das innerste Ende ab. Da der Pat. Blut auswarf, nahm Sultan die Vollständigkeit der Fistel an. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich Cylinderepithel im oberen und Plattenepithel im unteren Abschnitt. Das letztere will Sultan für durch Metaplasie aus ersterem entstanden angesehen wissen, hält es für entodermales Epithel, weil es nichts für ektodermales Charakteristisches an sich hat. Auch er scheint die König'sche Theorie von der Senkung acceptiert zu haben, denn er sagt pag. 119: „dies (d. h. die Metaplasie des Epithels) mag besonders zutreffen für jene viel beschriebenen Fälle von inneren inkompleten Fisteln, die erst durch Senkung zu äusseren geworden sind“ und doch Plattenepithel im äusseren Abschnitt haben. Die Querschnitte von Epithelnestern, die sich auch in unserem Falle fanden erklärt er nicht für Ausstülpungen, sondern für multiple Kiemengangsreste oder Absprengungen durch das hineinwuchernde

1) L. c.

lymphoide Gewebe. Letzteren Vorgang erläutert er durch eine Abbildung. Weshalb aber das erstere nicht auch ebensogut der Fall sein könnte, wenn die von ihm abgebildeten Erscheinungen fehlen, ist nicht recht einzusehen. Nach den Präparaten unseres Falles schien die Annahme einer Ausstülpung gerechtfertigt. Bezüglich der quergestreiften Muskeln fand auch Sultan verstreute, einzelne Fasern innerhalb der lymphoiden Schicht, sogar innerhalb der Drüsen. Einige fand er noch auf embryonaler Entwicklungsstufe stehend. Sie zeigten ein mit Eosin sich nicht färbendes Innere (Glykogenverlust nach Minot) und lagern in einem myxomatösen Gewebe. Er ist deshalb geneigt, die Erscheinung der versprengten Muskelfasern auf eine Keimverlagerung zurückzuführen. In unserem Falle liessen sich keine solche embryonalen Muskelfasern auffinden. Sultan hat also auch die Ansicht, dass der Fistelwand eigene Muskelfasern zukommen und dass die gefundenen nicht alle ohne weiteres zur umgebenden Halsmuskulatur gehören.

Die Erblichkeit der Missbildung zeigte sich in dem Sultan'schen Falle sehr gut, indem noch Vater und Bruder Halsfisteln aufwiesen.

Bezüglich der Therapie verwirft auch Sultan die Methoden von Chalot und Bottini und redet der totalen Exstirpation, event. nach v. Hacker das Wort.

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Fig. 1. Wandung der äusseren Ampulle.

L = lymphoide Schicht. F = Follikel. l = Lymphocyten. m = Muskelfasern. G = Gefässe. S = Schleimdrüsen. A = Ausführungsgänge derselben.

Fig. 2. Wandung der innern Ampulle.

L = lymphoide Schicht. F = Follikel. M = Muskelbündel. G = Gefässe. P = Beginn des Plattenepithels.

Fig. 3. Wandung der äusseren Ampulle.

P = Plattenepithel. C = Cylinderepithel. T = Talgdrüse. L = lymphoide Schicht. G = Gefässe.

Fig. 4. Wandung des inneren Fistelendes.

P = Plattenepithel. L = lymphoide Ansammlungen. M = Muskeln. G = Gefässe. S = Schleimdrüse. A = Ausführungsgang derselben.

## Litteratur.

Die Litteratur bis 1890 findet sich zusammengestellt bei

1. v. Kostanecki und v. Mielecki. Virchow's Archiv. Bd. 120 und 121.

Neuere Litteratur:

2) Schnitzler. Beiträge zur Kasuistik der branchiogenen Fisteln und Cysten. Wien. Hölder 1890.

3) Hildebrand. Archiv für klin. Chir. Bd. 49.

4) Sachs. Festschrift für Kocher 1891.

5) Chalot. Revue de Chirurgie 1892.

6) Lejars. Progrès medical 1892.

7) Ferrier. Revue de chirurgie 1892.

8) Durham. Lancet 1894.

9) Beck. New-York medical Record 1894.

10) Giorvano. Riforma medica 1895.

11) König. Archiv für klin. Chir. Bd. 51. Centralbl. für Chir. 1895.

12) Hoyer. Beiträge zur Kasuistik der angeborenen Fisteln und Cysten des Halses. Dissert. Göttingen 1895.

13) Rosenbaum. Zur Kasuistik der Halskiemenfisteln des Menschen. Dissert. Giessen 1895.

14) Barwell. Lancet 1895. Medical Press 1895.

15) Maisey. Lancet 1895.

16) Lichtwitz. Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1895.

17) Bottini. La chirurgia del collo. Milano. Vollardi 1797.

18) v. Hacker. Centralblatt für Chir. 1897.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

III.

# Ueber den Einfluss der Durchtrennung motorischer Nerven auf die Narbenbildung bei extramedianen Bauchschnitten.

Von

Dr. P. Assmy.

(Mit 3 Abbildungen und Tafel II).

Wohl den hervorragendsten Platz in der modernen Chirurgie und operativen Gynäkologie nimmt die Eröffnung der Bauchhöhle durch Schnitt, die Laparotomie in ihren verschiedenen Formen ein. Im Beginn dieses Jahrhunderts nur in ganz vereinzelten Fällen und nur nach strengster Indikation ausgeführt, ist sie in den letzten drei Dezennien von den sogenannten grossen Operationen wohl die weitaus häufigste geworden und der Kreis ihrer Indikationen hat eine ungemeine Erweiterung erfahren. Mit dem Bauchschnitt zeigte sich nun eine Erkrankung innig verknüpft, welche bald das Interesse der Operateure in ganz aussergewöhnlichem Masse in Anspruch nahm; der Bauchbruch nach Laparotomie.

Die Beobachtung, dass die Bauchschnittnarbe sich nach einer gewissen Zeit dehnte und dadurch die Ursache einer Bauchhernie bildete, wurde jedenfalls schon sehr bald nach den ersten derartigen

Operationen gemacht, aber wegen der Schwere des Eingriffs, zu welcher die Beschwerden des entstandenen Bauchbruches in keinem Verhältnis standen, wurde wohl kein besonderes Gewicht darauf gelegt. Als jedoch die Häufigkeit der Bauchschnitte und mit ihr die der Hernien nach Laparotomie zunahm, widmete man diesem Punkte grössere Aufmerksamkeit und seit dieser Zeit verschwindet der Bauchbruch und die Bestrebungen ihn zu verhüten und zu beseitigen nicht mehr aus dem Programm der beteiligten Kreise.

Allgemein wird die Entstehung eines Bauchbruches nach Laparotomie auf eine Dehnung der Narbe zurückgeführt. Diese mangelnde Widerstandsfähigkeit der Narbe legte man der mangelhaften Vereinigung der Wundränder zur Last und suchte durch sorgfältige, mehr oder weniger komplicierte Naht mit sorgsam ausgewähltem, höchst mannigfach geartetem Material eine feste, dauerhafte Vernarbung zu erzielen.

Spencer Wells hat stets mit Seidenknopfnähten durch alle Schichten der Bauchwand genäht, und eine grosse Zahl von Operateuren folgt auch heute noch seinem Vorgang mehr oder weniger ausschliesslich. Modificierte Seidenknopfnähte wendete bis vor einiger Zeit Kehrer[1]) an (8-Naht). Eine ganz komplicierte Nahtmethode mit Seidenknopfnähten brachte O. Schäffer[2]) in Vorschlag. Olshausen, welcher jetzt ein Hauptvorkämpfer der Etagennaht ist, hat früher ebenfalls mit einer Zapfennaht durch alle Schichten seine Bauchschnitte vereinigt.

Die Etagennaht ist heute wohl mehr in Gebrauch. Sehr wechselnd ist ihre Ausführung je nach Wahl der einzelnen Schichten und nach Verwendung von resorbierbarem oder beständigem Material. Die Berliner Schule Olshausen-Winter[3]) legt das Hauptgewicht auf genaue Vereinigung der Fascien.

Die Knopfnähte werden meist mit Seide (eventuell nicht drainierender nach O. Schäffer) oder Fil de Florence ausgeführt, die versenkten Nähte mit Catgut verschiedener Art, Howitz[4]) empfiehlt Fishgut. Schede[5]) verwendet Silberdraht. Ein Amerikaner empfahl Känguruhsehnen. Kehrer nähte eine Zeit hindurch mit Eisendraht. Natürlich wird auch Seide versenkt.

1) Centralblatt für Gynäkologie 1896. Nr. 44.

2) Ibid. pag. 1022.

3) Bericht über die Verhandlungen der VI. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Wien vom 5. bis 7. Juni 1895. (Centralblatt für Gynäkologie 1895).

4) Nord. med. Archiv 1893. Nr. 25.

5) Festschrift für Friedrich v. Esmarch 1893. Centralblatt für Gynäkologie 1893. Nr. 23.

Andere Forscher suchten durch Modifikationen des Schnittes das gleiche Ziel zu erreichen. Von ihnen hielt sich ein Teil mehr oder weniger streng an die Linea alba, einem anderen Teil jedoch erschien das gefässarme, fibröse Gewebe der weissen Linie zur Ausbildung einer guten Narbe nicht geeignet, sie griffen auf Horatio Storer's Plan einer extramedianen Schnittführung zurück und schnitten mit verschiedenen Modifikationen durch die muskulösen Bauchwandungen.

Die Art der Schnittführung ist Gegenstand sehr mannigfacher Veränderungen gewesen. Mc. Dowell machte seine erste Ovariotomie von einem Schnitt 8 cm links der Linea alba aus. Dorsey und Mercier[1]) schnitten ebenfalls seitlich, der erste kombinierte einen Längsschnitt mit einem Querschnitt, letzterer schnitt vom Rippenbogen zum Aussenrand des Rectus. Spencer Wells hielt sich stets streng im Gewebe der weissen Linie. Ihm folgen die meisten Operateure. Andere Operateure schneiden zwar in der Linea alba, eröffnen aber beiderseits die Rectusscheide (Lawson Tait's Lappenspaltung, Maydl[2]). Auch O. Schäffer schlägt dies einmal vor, er sucht dann eine neue Linea alba durch eine komplicierte Naht zu schaffen. Kehrer schneidet in nächster Nähe der weissen Linie durch Haut und vordere Rectusscheide, schont den Muskel, schneidet bis durchs Peritoneum und näht dann in Etagen (früher 8-Naht.) Der erste, welcher zielbewusst stets extramedian operierte, war Horatio Storer[3]). Neuerdings wurde die Methode wiederum empfohlen von O. Hagen[4]), Fritsch[5]), Abel[6]). Ferner machten Ziegenspeck, P. Müller und Flatau[7]) Versuche mit extramedianen Schnitten. Fred Kammerer[8]) schneidet am Aussenrand des Rectus, durchtrennt jedoch die hintere Rectusscheide einen Zoll weiter einwärts und vereinigt jede Schicht für sich. O. Schäffer[9]) hat eine Schnittführung oder vielmehr Vereinigungsmethode mittels gekreuzter Muskellappen angegeben.

Da jedoch trotz aller verwendeten Mühe immer wieder Bauchbrüche zur Entwicklung kamen, wenn auch in verminderter Häufigkeit (z. B. Statistik von Semmler[10]) unter Winter's Leitung zu-

1) Archiv für Gynäkologie. Bd. 45. pag. 558.
2) Wiener med. Presse 1886. Nr. 40.
3) Archiv für Gynäkologie. Bd. 45.
4) Centralblatt für Chirurgie 1884.
5) Bericht über die gynäkolog. Operationen des Jahrgangs 1891—92.
6) Archiv für Gynäkologie. Bd. 45. Heft 3 und Centralblatt für Gynäkologie 1897. pag. 802.
7) Archiv für Gynäkologie. Bd. 45.
8) Medical Record vom 11. Dez. 97.
9) Centralblatt für Gynäkologie 1896. p. 1218 und 1220.
10) Bericht über die Verhandlungen der VI. Versammlung der deutschen

sammengestellt), suchte man nach anderen ursächlichen Momenten für diese lästige Operationsfolge. Da man bei den Operationen der ausgebildeten Hernien sehr häufig Verwachsungen der Bauchnarbe mit Baucheingeweiden fand, so schöpfte man Verdacht, dass diese Stränge durch Zerren an der Narbe letztere schädigten, sie sukkulent und dehnbar machten, und suchte derartige unwillkommene Erscheinungen zu verhindern[1]).

Auch die Laparotomiebinde wurde von einigen Seiten beanstandet, da ihr Druck einen zerstörenden Einfluss auf das Narbengewebe ausübe, ein Einwand, der für Bandagen mit mehr halbkugelig geformten Pelotten sicher etwas für sich hat, der aber bei Binden mit flachem Bauchstück wohl nicht aufrecht erhalten werden kann.

Die fertige Narbe ist einer Reihe von Druck- und Zugwirkungen ausgesetzt, welche beständigen Schwankungen in ihrer Intensität unterliegen. Von innen her ruht, wie auf der ganzen Bauchwand, so auch auf der Laparotomienarbe der Bauchhöhlendruck, welcher beim Atmen und Sprechen kleineren, gleichmässigen, beim Schreien, Pressen oder Niesen grösseren, aber plötzlich an- und abschwellenden Schwankungen unterworfen ist, der jedoch bei anomalen Zunahmen des Bauchinhaltes, bei Gravidität, Tumoren oder Ascites auch längere Zeit hindurch auf grösserer Höhe verharren kann. Von den Seiten her wirkt der im Ganzen transversale Zug der schrägen und queren Bauchmuskeln auf die Narbe, eine Schädigung derselben, die um so kräftiger wirkt, als meist mit ihrer Steigerung eine solche des Bauchhöhlendruckes einhergeht.

Diesen beiden Kräften wirkt entgegen die elastische Bauchwand und die Kontraktionen der Mm. recti abdominis, falls nicht das Abdomen soweit gewölbt ist, dass die beiden Muskeln bei ihrer Zusammenziehung nach den Seiten gewissermassen abgleiten.

Die schwächste Stelle der Bauchwand bildet die Linea alba. Man beobachtet recht häufig nach einer Reihe von Geburten Spaltbildungen in der weissen Linie (Rectusdiastase), auch ohne vorherige Durchtrennung auf operativem Wege bilden sich in diesem wenig widerstandsfähigen Gewebe Bauchbrüche aus. Dass nach operativer

---

Gesellschaft für Gynäkologie in Wien vom 5. bis 7. Juni 1895. Centralblatt für Gynäkologie 1895. p. 780 ff.

1) Waitz. Ueber den Einfluss innerer Darmverwachsungen nach Laparotomien auf die Entstehung von Bauchbrüchen. Centralblatt für Chirurgie 1893. pag. 646.

Zerstörung der Faserkreuzung der Linea alba die Narbenbildung in dem gefässarmen Gewebe nur mangelhaft vor sich ginge, betonen die Anhänger der extramedianen Laparotomie. Aber leider rechtfertigt auch die extramedian in gut ernährtem Gewebe gelagerte Narbe die in ihre Beständigkeit gesetzten Hoffnungen nicht, auch sie lässt Bauchbruchbildung zu. Es müssen noch andere Momente in Betracht kommen bei der Bruchbildung in einer extramedianen Laparotomienarbe, als bei demselben Vorgang bei einer Narbe der Linea alba, in welcher Neigung zu sogar spontaner Bruchbildung besteht.

Wenn allein die Narbendehnung den Bruch verschuldet und diese Bauchbruchart den Namen Hernia cicatricialis zu Recht führen soll, muss ein Bauchbruch nach extramedianer Laparotomie folgenden Befund darbieten. Die gedehnte Narbe muss die äussere Bedeckung, die Bruchhülle, das Peritoneum, sei es frei, sei es mit der Narbe verwachsen, den Bruchsack bilden; die Bruchpforte müsste bei Operation im Rectus beiderseits aus Teilen dieses Muskels, bei Schnitt am Aussenrand des Rectus medial aus Rectus, lateral aus Fasern der schrägen und queren Bauchmuskeln oder ihren Sehnen, bei mehr lateral oder schräg geführtem Schnitt beiderseits aus Teilen dieser Muskeln bestehen. Nun ergiebt jedoch die Untersuchung eines Bauchbruches nach extramedianer Laparotomie meist einen anderen Befund. Die Narbe erscheint gedehnt, oft papierdünn und ektatisch, aber sie bildet nicht allein die äussere Bedeckung des Bruches, neben ihr findet sich normale, nicht narbige Bauchhaut, der Vorwölbungsprozess hat also die Grenzen des Narbengewebes überschritten und das benachbarte Gewebe in Mitleidenschaft gezogen. Bei der Operation derartiger Hernien wird meist ein Stück der Bruchwandungen excidiert, weil es entweder überflüssig erscheint oder wegen zu geringer Dicke keine Garantie für feste Verwachsung bietet. Jedoch scheinen weder diese Stücke, noch die Ränder der Bruchpforte jemals genauer auf die Art des sie zusammensetzenden Gewebes untersucht worden zu sein, wenigstens konnte Verfasser keine Notiz über dahingehende Untersuchungen in der Litteratur auffinden. Im Dezember 1897 nun wurde durch die Güte des Herrn Geheimrat Czerny dem Verfasser Gelegenheit geboten, derartige excidierte Stücke von einem unten näher mitgeteilten Fall zu untersuchen. Das Ergebnis kann zur Stütze einer Anschauung von der Entstehungsweise des Bauchbruches nach extramedianer Laparotomie dienen, welche Herr Geheimrat Czerny schon seit längerer Zeit gewonnen hat, eine Anschauung, welche

auch Lennander[1]) teilt. Auch Kocher[2]) spricht in seiner Operationslehre bei der Behandlung der extramedianen Bauchoperationen eine ähnliche Ansicht aus.

Die Annahme ist folgende: Bei extramedianer Schnittführung parallel oder wenigstens annähernd parallel zur Linea alba werden die den M. rectus abdominis versorgenden Nerven, die Endäste der entsprechenden Intercostalnerven durchtrennt. Da ein Nervenaustausch über die Linea alba hin nicht stattfindet, ein Eintreten benachbarter Intercostalnerven aus anatomischen Gründen sehr fraglich, bei einiger Länge des Schnittes für die mittleren Abschnitte sicher nicht möglich ist, so verliert der medial vom Schnitt gelegene Teil des Rectus seine Innervation, er wird gelähmt (Kocher) und atrophiert (Czerny und Lennander). Der weitere Verlauf der Bruchbildung dürfte vielleicht der sein, dass die atrophierende und damit weniger widerstandsfähige Stelle der Bauchwand bei Steigerungen des Bauchhöhlendruckes vorgewölbt wird, wie bei einer halbseitigen Facialislähmung die gelähmte Wange beim Blasen mit geschlossenem Munde segelartig aufgebläht wird. Es verliert ferner die Narbe auf ihrer medialen Seite mehr und mehr ihren Stützpunkt, da die atrophierende Muskelpartie dieser Seite ihr denselben nicht bieten kann. Bei etwaigen Zusammenziehungen der schrägen und queren Bauchmuskeln wird diese Stelle, an welcher zwei Gewebe von herabgesetzter Festigkeit zusammenstossen, wohl zuerst nachgeben. Nun kann der Bauchhöhlendruck noch kräftiger einsetzen, es dehnt sich die Grenzpartie, der atrophierende Muskelabschnitt, auch die Narbe dehnt sich und zieht, da die Muskelscheiden des lateralen Rectusabschnittes fest mit der Narbe verwachsen sind, auch noch ein mehr oder weniger grosses Stück des normalen Muskels mit in den Vorwölbungsprozess hinein.

Dieser oder wenigstens ein ähnlicher Hergang scheint bei dem oben angeführten Fall stattgehabt zu haben, dessen Krankengeschichte und Untersuchungsergebnis hier einzufügen gestattet sein möge.

Frau Sp. trat am 18. Mai 96 in die chirurgische Klinik zu Heidelberg ein, um Hilfe zu suchen gegen Beschwerden, welche die klinische Diagnose Cholelithiasis, Verlegung des Ductus choledochus durch einen Gallenstein rechtfertigten. 27. Mai wurde in Morphium-Chloroformnarkose die Operation durch Hrn. Dr. Marwedel ausgeführt. Ein Längsschnitt

1) Lennander. Ueber den Bauchschnitt durch eine Rectusscheide mit Verschiebung des medialen oder lateralen Randes des Musculus Rectus. Centralblatt für Chirurgie 1898. Nr. 4.

2) Kocher. Chirurgische Operationslehre. Jena. Gustav Fischer 1897.

am Aussenrand des rechten M. rectus abdominis legte die mässig gefüllte Gallenblase frei. Aus der eröffneten Gallenblase wurden ein grosser und drei kleine Cholestearinsteine entfernt. Dann wurde mit 6 Silkwormknopfnähten die Gallenblase in der Wunde befestigt, die übrige Wunde mit Seidennähten nach Spencer Wells geschlossen, Die Gallenblase wurde drainiert. Heilung per primam intentionem. Entlassung 20. VI. 96.

3. VII. 97. erschien Frau Sp. wiederum, weil die früheren Beschwerden nach etwa einem halben Jahre sich wieder eingestellt und die frühere Höhe erreicht hatten. Die frühere Operationsstelle war verdünnt, gedehnt und vorgebuchtet, es hatte sich eine Hernia abdominalis gebildet. Die Krankengeschichte sagt nun: „Schon bei der Betrachtung der Bauchnarbe fiel es auf, dass der Rectus abdominis in der ganzen Länge des Schnittes rechts und links von der Narbe atrophisch war und dass daher hier eine Narbenektasie bestand. Diese Beobachtung wurde bestätigt durch die Incision in der Mitte der Narbe (Operation 5. XII. 97 durch Herrn Geheimrat Czerny) in der alten Länge, wobei sich rechts und links von derselben keine Andeutung mehr von Muskulaturgewebe, sondern bloss die Muskelscheide des Rectus vorfand, von der zu beiden Seiten ein lanzettförmiges Stück zur Untersuchung excidiert wurde“. Es bestanden flächenhafte Adhäsionen der gedehnten Narbe mit Netz, sowie der Gallenblase mit Duodenum und Colon transversum. Bei dem Versuch, die Gallenblase vom Duodenum zu lösen, riss letzteres dicht an der Uebergangsstelle des Cysticus in die Gallenblase ein. Dieser Riss wurde bis zur Valvula Vateri erweitert. Hier sass unter der Schleimhaut ein würfelförmiger Stein von 1.5 cm Seitenlänge, welcher entfernt wurde. Anlegung einer Anastomose der Gallenblasenkuppe mit dem Duodenum mittels 5 hinterer Seidenknopfnähte und 2 Reihen vorderer Seidenknopfnähte, in der ersten Reihe 5, in der zweiten 4 Nähte. „Wegen der starken Narbenektasie wurden die beiden Ränder der Scheide des Rectus für sich isoliert mit Catgutknopfnähten vereinigt und darüber die Haut mit fortlaufenden Seidennähten geschlossen, bis auf Jodoformgazedrains, welche von der untersten Stelle des Duodenums nach aussen geleitet wurden.“ Glatte Heilung.

Soweit die Krankengeschichte. Die beiden excidierten Stücke von ca. 6 cm Länge, 1 cm Breite und etwas geringerer Dicke erhielt Verfasser zur Untersuchung. Dieselbe ergab, dass das mediale Stück nur aus Narbengewebe bestand, während im lateralen Stück Muskelfasern vorhanden waren. In das Querschnittpräparat ragte ein Muskelbündel mit normalen Fasern hinein, welches mit ganz scharfer Grenze endigte. Begrenzt wurde dies Bündel nach oben und unten von parallel gefasertem Bindegewebe. Jenseits dieser Bindegewebszüge lagen oben und unten teils quer, teils schräg durchschnittene Muskelbündel von sehr verschiedenem Querschnitt in Mitten von gewuchertem, regellos gelagertem Bindegewebe. Während die eine Seite des Muskelbündels durch den Schnitt scharf abgetrennt erschien, hörte die andere Seite zwar ebenfalls gut ab-

gegrenzt auf, aber weiterhin fanden sich doch noch einzelne ganz atrophische Faserquerschnitte in regellosem, von Gefässen durchzogenem Bindegewebe eingesprengt. Diese gesondert liegenden Fasergruppen wurden vielleicht bei der stumpfen Durchtrennung des Muskels von dem übrigen Muskel abgelöst und in den Bereich der Narbe hineingezogen. Noch etwas weiter war nur Bindegewebe sichtbar.

Dieser Befund ergab somit, dass medial vom Schnitt das Muskelgewebe verschwunden war, dass lateral dagegen solches noch sich erhalten hatte, wenn auch in ganz geringer Ausdehnung. Die Keilform des Querschnitts jedoch mit lateral gekehrter Basis liess auf ein allmähliches Dickerwerden des Muskelgewebes weiter lateral schliessen.

Um festzustellen, ob die Durchtrennung der den Rectus versorgenden Nerven diesen Muskel zur Atrophie zu bringen vermag, wie es für Muskeln anderer Körpergebiete schon lange festgestellt ist [1]), und ob und welcher Zusammenhang zwischen dieser Atrophie, der Narbendehnung und Bauchbruchbildung besteht, wurde eine Reihe von Tierexperimenten angestellt.

Als Versuchstier wurde aus äusseren Gründen das Kaninchen gewählt. Nach möglichst vollkommener Entfernung der Haare und gründlicher Desinfektion wurde seitlich der Linea alba etwa in der Mitte des Rectus der betreffenden Seite ein Schnitt durch sämtliche Schichten der Bauchwand einschliesslich des Peritoneum geführt und zwar so lang, dass mindestens ein Muskelabschnitt zwischen zwei Inscriptiones tendineae völlig durchtrennt wurde.

Als Nahtmethoden kamen in Anwendung: in der Mehrzahl der Fälle die Seidenknopfnaht nach Spencer Wells, einigemale Kehrer'sche 8-Nähte, und einigemale fortlaufende Catgutnaht durch Peritoneum und Muskelschicht mit fortlaufender Seidennaht durch Haut und vorderes Blatt der Rectusscheide. Möglichst streng trocken-aseptisch wurde operiert, als Verband kam Watte-Kollodiumverband in Anwendung. Die Nähte wurden nach 7—10 Tagen entfernt.

In einigen Fällen wurde der aseptische Verlauf dadurch beeinträchtigt, dass die Tiere den Verband zernagten und zerkratzten und damit Infektionskeimen Eingangspforten öffneten. In drei Fällen musste infolgedessen zur Sekundärnaht geschritten werden. Getötet wurden die Tiere

1) Erb. Bemerkungen über die sogen. wachsartige Degeneration der quergestreiften Muskelfasern. Virchow's Archiv. Bd. 43. p. 108. — Babinski. Des modifications que présentent les muscles à la suite de la section des nerfs qui s'y rendent. Comptes rend. T. 98. Nr. 1 (Jahresbericht etc. 1884. I. p. 273). — Ed. Krauss. Histologische und chemische Untersuchungen nach Tenotomie und Neurotomie. Virchow's Archiv. Bd. 113. p. 315.

in Zwischenräumen von etwa 12—14 Tagen, das erstsecierte Tier war vor einem Monat operiert, das letzte vor 6 Monaten.

In den Präparaten waren enthalten ein Stück des gesunden Rectus, die Linea alba, der operierte Rectus und gewöhnlich noch Teile der schrägen Bauchmuskeln. Die Haut wurde entfernt, da sie stets frei über ihrer Unterlage verschieblich und die Narbe oft nur äusserst schwer in ihr auffindbar war. Fixiert wurden die Präparate in Müller'scher Flüssigkeit, dann mit Müller-Sublimatlösung, ein Teil mit Müller-Osmiumsäurelösung. Gehärtet wurde mit Alkohol aufsteigender Konzentration und eingebettet in Celloidin. Geschnitten wurde 15—20 μ dick mit einem Jung'schen Schlittenmikrotom, gefärbt mit Ehrlich'schem Hämatoxylin und Eosin, einzelne Präparate nach van Giesson, die Osmiumpräparate wurden teilsweise mit Karmin gegengefärbt. Sämtliche Präparate wurden in Kanadabalsam eingelegt und mit einem Zeiss'schen Mikroskop untersucht.

Alle Präparate genauer zu beschreiben, würde wenig Interesse haben. Ausser dem jüngsten und einem der ältesten sei es gestattet, einige Präparate zu beschreiben, deren Befund sehr prägnant auf einen anderen Vorgang als eine primäre Narbendehnung bei der Bauchbruchbildung hinzudeuten scheint.

Kaninchen Nr. 70. Operiert 16. I. 98. Zwei Etagennähte. Beim Entfernen der Nähte zeigen sich oberflächliche Hautnekrosen als Folgen des Kollodiumverbandes. Die Wunde ist fest verheilt. Sektion 18. II. 98. Hautnarbe wenig deutlich, Haut frei verschieblich. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigen sich keine Adhäsionen. Peritoneum mit der Narbe verwachsen. Einige Catgutfäden sind noch erhalten. Die Narbe ist von einem Gefässkranz umgeben und von feinen Gefässreisern durchzogen. Der Rectus erscheint nicht verbreitert, sein medialer Teil etwas mehr transparent.

Mikroskopischer Befund: Auf der nicht operierten Seite normales Muskelgewebe mit gleichmässigen polyedrischen Querschnitten, regelmässiger Felderung und glatten Kontouren, randständigen Kernen (2—4 an jedem Querschnitt). Im interfibrillären Gewebe einzelne Zellen. Quer- und längsdurchschnittene Gefässe enthalten Blutkörperchen. Auf der operierten Seite erscheint der Rectus medial vom Schnitt in seiner Dicke auf fast die Hälfte reduciert. Ziemlich weit lateral zeigt sich jederseits der Muskelscheide eine homogene, rundliche Masse mit ausgezackten Rändern in Mitten einer kleinzelligen Infiltration: Querdurchschnittene Catgutfäden. An dieser Stelle zeigt sich die Muskelsubstanz an einer Stelle vollkommen, an einer zweiten in geringer Entfernung weniger vollkommen unterbrochen und durch zellreiches Gewebe ersetzt. Die vollkommene Lücke dürfte der Schnittstelle, die unvollkommene der Umgebung eines Stichkanals der fortlaufenden Catgutnaht entsprechen. Andere Präparate zeigen an der entsprechenden Stelle die getroffene Schlinge des Catgutfadens.

Das Muskelgewebe ist verändert. Dicht an der weissen Linie sind die Fasern kaum halb so dick wie normal. Mehr lateral treten zwischen diesen Fasern andere auf, welche teils den normalen an Dicke gleichkommen, teils sie übertreffen. Ihre Gestalt ist teils kreisrund, teils unregelmässig polyedrisch im Querschnitt; die Fasern der Umgebung haben eigentümliche Formen, dreieckig, schmal, oval, angenommen, sie machen den Eindruck, als seien sie zusammengedrängt (Tafel II, Fig. 1). Noch weiter lateral sind Fasern mit normalem Querschnitt, zwischen schmaleren und vergrösserten sichtbar. Zwischen den erwähnten Muskellücken ist das Gewebe gleichfalls verändert. Lateral von der als Stichkanal angesprochenen Lücke sind noch einige veränderte Faserquerschnitte sichtbar, dann schliesst sich normales Muskelgewebe an. Ausser in Grösse und Form sind die Fasern auch in ihrer Struktur verändert. Die Felderung der einzelnen Fasern ist unregelmässig und verwischt. An einzelnen Fasern scheint das Sarkolemma durchbrochen zu sein, sie sehen wie angenagt aus, die Lücken sind von feinkörnigen Massen erfüllt. Einige der grossen Faserquerschnitte erscheinen geteilt. Die eine Seite ist gut gefärbt, während die andere wenig Farbstoff aufgenommen hat und granuliert aussieht. An einigen Fasern lassen sich ganz deutlich teils glatt teils unregelmässig umgrenzte Hohlräume mit und ohne gekörnten Inhalt erkennen.

Die Muskelkerne sind nicht vermehrt, jedoch liegen sie teilweise im Inneren der Faser und erscheinen durchweg stark vergrössert. Riesenzellen, Kernzellen und Muskelzellenschläuche waren nicht auffindbar. Im interfibrillären Gewebe liegen massenhaft Zellen, die Gewebsleisten erscheinen verbreitert. Die den operierten Muskel durchziehenden Gefässe sind normal weit und mit Blutkörperchen gefüllt.

Der Befund bei Nr. 70 entspricht dem Bild einer Muskelatrophie nach Nervendurchschneidung, wie es auch N a t h a n[1]) und R i n d s k o p f[2]) gezeichnet haben. Jedoch möchte Verfasser die grossen Fasern eher für Produkte einer Quellung auffassen, die in degenerierenden Fasern aufgetreten ist. Ebenso glaubt Verfasser die gefundenen Hohlräume als Vakuolen ansprechen zu dürfen. Die Veränderungen des Muskelgewebes zwischen Schnitt- und Stichkanal sind wohl der Läsion durch Einschnürung zur Last zu legen. Eine Erklärung der Atrophie noch weiter lateral soll weiter unten versucht werden.

In den folgenden Präparaten findet sich stets der mediale Muskelabschnitt atrophisch, oft jedoch nicht in so hohem Grade, wie man nach der verflossenen Zeit hätte erwarten sollen.

Das Präparat des Kaninchens 183 ist in mehrfacher Beziehung interessant. Operation 15. I. 98. K e h r e r'sche 8-Naht. Sektion 14. III. 98.

1) N a t h a n. Ueber das Verhalten der Muskelfasern in Bezug auf Vakuolenbildung und Hypertrophie nach Nervendurchschneidung. Diss. Bonn 1889.

2) C. R i n d s k o p f. Diss. gleichen Titels. Bonn 1890.

Keine Adhäsionen, starke Gefässentwicklung in der Narbe. Operierter Rectus scheint etwas breiter, in seiner mittleren Partie mehr transparent. Mikroskopisch: Schnittstelle weit lateral gelegen, schwer kenntlich. Medial der von unregelmässigem Gewebe gefüllten Schnittstelle zeigen sich parallel faserige, dicht aufeinander liegende Bindegewebszüge, welche stark gedehnt erscheinen. Jedoch beweisen einzelne teils quer, teils längsgetroffene, zwischen beiden Bindegewebszügen gelagerte Muskelfasern, dass die gedehnte Stelle nicht zur Narbe, sondern zum Bereich des Muskels gehört. Näher der Linea alba wird der Rectus wieder voluminöser, er enthält reichlich Fasern, die aber etwa nur 1/5 Durchmesser der normalen Fasern erreichen. Die Volumzunahme ist durch eine beträchtliche Wucherung des Bindegewebes herbeigeführt.

Auch in diesem Präparat findet sich lateral von der Schnittfläche eine ausgeprägte Muskelatrophie.

Kaninchen 97, operiert 12. I. 98, seciert 18. III. 98 zeigt ähnliche Befunde. Es fehlt die laterale Atrophie. Die Narbe ist gut ausgebildet, nicht gedehnt, der mediale Rectusteil atrophisch. Das Präparat zeigt deutlich, dass die Dehnung nicht in der Narbe, sondern im Bereich des atrophischen Muskels beginnt (Taf. II, Fig. 2).

Eines der am längsten am Leben erhaltenen Tiere ergab folgenden Befund: Kaninchen S. I., operiert 29. XI. 97; am 4. XII. Wunde reaktionslos. Dann kratzte sich das Tier, es trat Eiterung ein und später wurde die auseinandergewichene Haut durch Sekundärnaht geschlossen. Sektion 18. IV. 98. Bemerkenswert ist eine sehr feste Adhäsion zwischen Narbe und Blinddarm, welche im Präparat sichtbar ist. Mikroskopisch: Schnittstelle lässt sich schwer genau erkennen, die einzelnen Schichten sind gegeneinander verschoben. Sicher medial vom Schnitt findet sich stark atrophischer Muskel, nach der Linea alba hin wird die Muskellage immer dünner, löst sich in einzelne Fasern auf und es liegen zwischen den immer näher aneinander rückenden Muskelscheiden nur noch massenhaft Kerne mit spärlichen, schattenhaften Faserquerschnitten und einige mit Blutkörperchen gefüllte Gefässquerschnitte. Ganz nahe der Linea alba zeigt nur noch ein von wenigen Kernen erfüllter Spalt die Lage des Muskels an.

Beim Kaninchen tritt also nach diesen Versuchen, welche an 12 Kaninchen angestellt wurden, Atrophie des medialen Teiles des Rectus ein nach Schnitt parallel der Linea alba im Muskel selbst. Da der mikroskopische Befund sich mit den Befunden von Nathan und Rindskopf im Grossen und Ganzen deckt, glaubt Verfasser berechtigt zu sein, die gefundene Atrophie als durch Nervendurchschneidung veranlasst anzusehen. Die Frage, ob und in welcher Weise diese Atrophie die Bauchbruchbildung begünstigt, muss nach den angeführten Daten in dem Sinne beantwortet werden, dass die

atrophierende, mediale Muskelpartie nicht im Stande ist, den auf sie einwirkenden Schädlichkeiten Stand zu halten, sie weicht aus. Dadurch wird nun in hervorragendem Masse die Uebergangsstelle der Narbe in den atrophischen Muskelteil als Ort geringsten Widerstandes geschädigt. Hier tritt zuerst eine Dehnung auf, dann werden einzelne Fasern und Faserbündel des angrenzenden atrophischen Muskels auseinandergezerrt und nur ihre Lage zwischen den verdünnten und gedehnten Muskelscheiden beweist, dass nicht Narbengewebe hier gedehnt wurde, sondern dass die Dehnung den atrophischen Muskel betroffen hat. (Vergl. Taf. II. Fig. 2.) Die Narbe wird wenig verändert. (Kaninchen 97. 183. auch S. I.)

Es erübrigt noch die Erklärung des Zustandekommens der in mehreren Fällen festgestellten Atrophie der lateral zunächst am Schnitt gelegenen Muskelpartie. In einigen Fällen könnte man eine Läsion durch die Nähte annehmen [1]). Bei anderen Fällen könnte man den Druck zur Erklärung heranziehen, den die beiden mit der Narbe fest verwachsenen Muskelscheiden bei der später erfolgenden Narbendehnung und dem Vorwölbungsprozess naturgemäss auf den zwischenliegenden Muskel ausüben müssen. Es lässt sich jedoch diese Erscheinung recht wohl aus den anatomischen Verhältnissen des Kaninchenrectus erklären. Dieser Muskel wird von 6 Inscriptiones tendineae durchzogen, welche in einem Winkel mit schwanzwärts gerichtetem Scheitel verlaufen (s. Figur 1). Jedes der so gebildeten Myomere wird von einem Nervus intercostalis innerviert, dessen Durchschneidung Atrophie des betreffenden Muskelabschnittes hervorruft. Nach Durchscheidung eines Intercostalnerven hart an der Rippe fand sich der zugehörige Abschnitt des Rectus genau zwischen seinen zwei Inskriptionen völlig atrophisch vor (schon nach 1 Monat). Bei der Schnittrichtung AB werden die Nerven 1 und 2 vollkommen durchtrennt. Nerv 3 fällt nicht mehr in den Schnitt, obwohl ein Teil seines zugehörigen Muskelabschnittes durchtrennt wird. Der Schnitt durchschneidet jedoch auch die Aestchen a und b des 1. Nerven, welche einen Teil des schraffierten Muskelfeldes im Myomer 1 versorgen. Es atrophiert mithin nicht nur die punktierte Stelle des 1. Myomer, sondern auch ein kleiner Teil des lateral gelegenen nicht

1) Lauenstein spricht in einer Veröffentlichung: Bemerkungen zu dem Thema der Bauchdeckennaht etc. (Centralblatt für Gynäkologie 1897 p. 945) von eigentümlichen Bauchbruchbildungen seitlich der früheren Narben und schreibt die Schuld an ihrer Ausbildung der Schnürwirkung der Schede'schen Silberdrahtnaht zu.

schraffierten Muskelteils: Ein Präparat in Lage I würde mithin sowohl medial atrophischen Muskel zeigen, wie auch lateral einige,



Fig. 1.

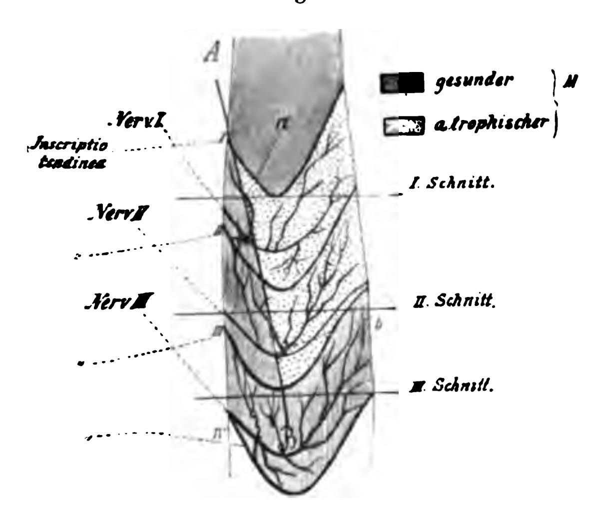



Fig. 1 zeigt 3 Myomere eines M. rectus des Kaninchens (schematisch). Die hakenförmigen Striche bezeichnen die Inscriptiones tendineae. Rechts bildet die Linea alba, links der Aussenrand des Rectus die Muskelbegrenzung. Jedes Myomer wird von einem Nervus intercostalis versorgt (Nerv. I, II, III). A B bedeutet die Richtung eines Schnittes, wie solche in den Tierexperimenten zur Verwendung kamen. Der Schnitt durchtrennt Nerv I und II völlig, auch Nervenzweig a und b in Myomer I und II. Nerv III wird vom Schnitt nicht berührt. Die Linien mit der Bezeichnung Schnitt I, II, III deuten die Lage mikroskopischer Querschnittpräparate an, deren Eigentümlichkeiten im Text erläutert sind.

wenn auch wenige atrophische Fasern zeigen können.

Durch die eigentümliche Anordnung der Muskelabschnitte sind auch einige Präparate zu erklären, deren Aussehen zuerst durchaus nicht den sonst gemachten Erfahrungen entsprach. Ein Präparat zeigte z. B. zunächst der Linea alba ein Stück völlig normales Muskelgewebe, dann lateral atrophischen Muskel, dann die Narbe und weiterhin wieder normalen Muskel. Ein Blick auf Myomer 2 und 3 mit der Präparatlage entsprechend II erklärt dieses Verhältnis; Das normale Stückchen Muskel dicht an der Linea alba gehört dem 3. Myomer an, dessen Nerv vom Schnitt nicht getroffen wurde, das daher nicht der Atrophie anheimgefallen war. Noch mehr frappierte der Befund eines Präparates von der Lage III. Im völlig gesunden Muskel lag die Schnittstelle, auf keiner Seite war Atrophie zu bemerken, das ganze Präparat gehörte einem Myomer an, dessen Nerv

zufällig nicht in den Schnitt gefallen war. Diese Befunde beweisen deutlich, dass die Atrophie nur auf der Nervendurchtrennung beruht.

Ob eine beim Menschen vom Verfasser vorgefundene eigenartige Eintrittsweise des Nerven in den Muskel (s. Fig. 3), welche ebenfalls die laterale Atrophie zu erklären geeignet wäre, auch beim Kaninchen sich findet, konnte nicht festgestellt werden.

Ohne Weiteres sind natürlich die Folgerungen aus den Kaninchenexperimenten nicht auf den Menschen übertragbar, da die anatomischen Verhältnisse doch sehr verschieden sind. Durch genaue Präparation der betreffenden Region an mehreren Leichen, welche durch gütiges Entgegenkommen der Herren Geheimrat Arnold und Geheimrat Gegenbaur ihm zur Verfügung standen, suchte Verfasser diese Verhältnisse klarzustellen. Es ergab sich folgendes (s. Fig. 2 Seite 123).

Der Rectus wird innerviert von den Nervi intercostales VI—XII. Die beiden obersten Nerven durchbohren die Zwischenrippenmuskeln und treten von hinten her in den Rectus ein, um ihn und die ihn bedeckende Haut zu versorgen. Nervus intercostalis VIII—X teilen sich an der Umbiegungsstelle ihrer Rippe zum Brustbein in mehrere Zweige.

Der Hauptzweig verläuft auf dem Transversus abdominis fast genau transversal zum Rectus, ein weiterer Zweig vereinigt sich meist mit einem Ast des nächsten Nerven zu einem neuen, nun auch zum Rectus ziehenden Nervenstämmchen. Kleinere Zweigchen senken sich sowohl vom Hauptstamm, wie von den Aesten in den Transversus ein. Nervus XI. sendet seinen Hauptzweig schräg abwärts zum unteren Dritteil des Rectus, und Nervus XII verläuft etwa parallel dem Ligamentum Poupartii. Ob zwischen beiden ebenfalls Schlingenbildung vorkommt, wurde nicht genau festgestellt, die Spaltung des Hauptstammes in zwei sich wieder vereinigende Aeste lässt jedoch vermuten, dass vielleicht ein dünner Faden zu N. XI hin sich der Beachtung entzog. Dieser Faseraustausch findet dicht am Rippenbogen, auf dem muskulösen Teil des Transversus, lateral der Spiegel'schen Linien statt. Von nun an verlaufen sämtliche Nerven ohne Zweige abzugeben auf der Transversusaponeurose entlang bis zu der Stelle, wo die Sehne des Musc. obliquus internus mit der Rectusscheide und der Transversusaponeurose verschmelzen. (Die Sehne des Musc. obliquus externus verschmilzt getrennt mit der vorderen Rectusscheide.) Durch diese Verschmelzung entsteht am Aussenrand des Rectus gewissermassen eine Leiste aus sehnigem Gewebe (siehe Fig. 2 und 3), welche von den Nerven durchsetzt wird. Diese verlaufen hier in einem Kanal, in welchem sie sich zwar in der Nervrichtung in geringen Grenzen verschieben lassen, dessen Wände jedoch eine Verlagerung kopf- oder fusswärts verhindern. Diese Verlaufsart schützt die Nerven vor Kompression bei der Kontraktion der

Muskeln, der sie sonst bei freiem Verlauf zwischen den sehnigen Platten ausgesetzt wären.

Fig. 2.

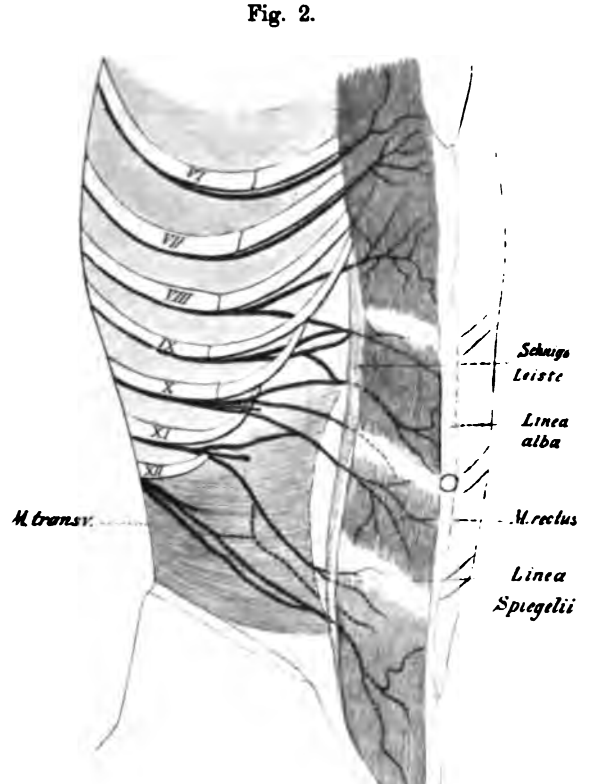



Fig. 2 stellt schematisch den Verlauf der in Betracht kommenden Nn. intercostales dar. Die abgeschnittenen Nervenstümpfe am Rippenrand sollen die abgetrennten Zweige für die schrägen Bauchmuskeln darstellen. Die Nerventeile verlaufen hinter bezw. im M. rectus; der punktierte Nervenstamm zwischen N. XI und XII soll einen etwa übersehenen Nerv darstellen. Die Zeichnung wurde aus 4 anatomischen vom Verf. hergestellten Präparaten zusammengestellt.

Fig. 3.

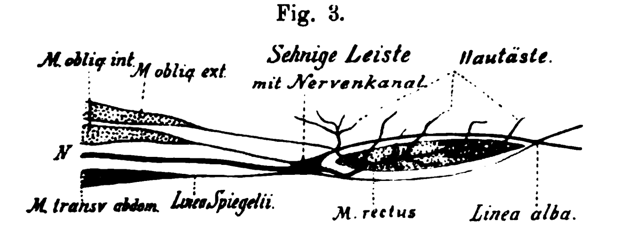



Fig. 3 giebt schematisch die Verlaufsweise eines N. intercostalis und seinen Eintritt in den M. rectus beim Menschen wieder.

In die Rectusscheide hineingelangt, tritt nun der Nerv nicht sogleich in den Muskel ein, er verläuft erst ein kurzes Stück zwischen hinterer Restusscheide und Muskel, um sich dann erst in den Muskel einzusenken. (Siehe Fig. 3.) In einigen Fällen konnten allerdings kleine Aeste dargestellt werden, welche sofort in den Muskel eintraten, der Hauptast jedoch nahm den eben beschriebenen Weg. Auf diese Weise entgeht der Nerv den Zerrungen, welche ihn bei der Kontraktion des Rectus infolge der dabei stattfindenden Verschmälerung treffen müssten, falls er von der Aussenkante her in den Rectus einträte.

Diese Eintrittsweise würde bei einem Schnitt lateral der Eintrittsstelle eine eventuelle Atrophie lateral vom Schnitt erklären, da die versorgenden Aeste dieses Rectusabschnittes durchtrennt werden.

Der Hauptunterschied im Bau des Rectus beim Menschen und beim Kaninchen liegt in dem Verhalten der Inskriptionen. Beim Kaninchen durchsetzen dieselben den Rectus in seiner ganzen Dicke, sie zerlegen ihn in einzelne, völlig isoliert innervierte Myomere. Beim Menschen hingegen variieren die Inskriptionen nicht nur an Zahl, sie durchsetzen auch bald nur hinten, bald nur vorn einen Teil des Muskels. Nur die Nerven, die erst im Muskel in ihre Endäste sich teilen, deuten noch auf die Metamerie hin.

Dies Verhalten ist für die behandelte Frage wichtig. Wenn ein Schnitt von 15—20 cm Länge am Aussenrand des Rectus durch die Bauchwand geführt wird, so durchtrennt derselbe mehrere Nervenstämmchen. Wenn nun auch im oberen und unteren Grenzgebiet ein Eintreten der benachbarten Nervenäste für die durchschnittenen angenommen werden könnte, so würde doch stets bei einer solchen Schnittlänge in der Mitte ein Teil des medialen Muskelabschnittes seiner Innervation verlustig gehen. Bei dem schrägen Verlauf von N. XI. und XII. wird natürlich die Gegend des unteren Wundwinkels am meisten gefährdet sein. Der jeweils atrophierende Teil wird die Narbe in seinem Bereich schädigen, eine kleine Dehnung, ein kleiner Bauchbruch wird entstehen, aber derselbe wird sich vergrössern und allmählich die ganze Operationsgegend in seinen Bereich ziehen.

Leider war dem Verfasser bis zum Abschluss dieser Arbeit keine Gelegenheit geboten, weitere Fälle von Bauchbruch nach extramedianer Laparotomie zu untersuchen. Wenn die Untersuchung einer Reihe derartiger Fälle die Richtigkeit der Annahme einer neurotischen Atrophie als Grund der späteren Hernienbildung bewiese, und nach Ansicht Verf.'s wird dies eintreffen, so müsste mehr, wie bisher geschehen, nicht nur bei Schnitten im Rectus, sondern

auch bei anderweitigen Muskelschnitten Rücksicht auf den Nervenverlauf genommen werden. Die genaue Feststellung der Schnittrichtung auf Grund eingehender Untersuchung des für jede einzelne derartige Operation in Betracht kommenden Nervengebietes muss weiteren Arbeiten vorbehalten bleiben.

## Erklärung der Abbildungen auf Taf. II.

Fig. 1 zeigt ein Präparat von Kaninchen 70, getötet 4 Wochen nach Ausführung eines extramedianen Bauchschnittes. Rechts im Bilde ist ein Stück Rectus der gesunden Seite sichtbar, anschliessend die Linea alba, dann atrophierender Rectus (genauer Befund im Text.) Ganz links liegt die Schnittstelle mit einer Schlinge der fortlaufenden Catgutnaht.

Fig. 2 giebt die Schnittstelle aus einem Präparat von Kaninchen 97 wieder, getötet ca. 8 Wochen nach extramedianem Bauchschnitt. Links ist der laterale Teil des operierten Rectus sichtbar, beiderseits von parallelem Bindegewebe eingescheidet. Das Muskelgewebe setzt sich scharf gegen die medialwärts sich anschliessende Narbe ab. Diese ist schmal, nicht gedehnt, aber verdünnt. Sie geht über in eine Partie verdünnten Gewebes, welches aber atrophisches Muskelgewebe, nicht Narbengewebe ist; denn einzelne, zerstreute, ganz atrophische Muskelfasern sind deutlich sichtbar. Weiterhin nimmt die Muskelschicht wieder an Dicke zu, um näher an der Linea alba wieder sehr zusammenzuschmelzen. Im Photogramm nicht wiedergegeben. Das Präparat spricht sehr für ein primäres Nachgeben der Stelle, wo Narbe und atrophierender Muskelabschnitt zusammentreffen.

Die Mikrophotogramme verdankt Verfasser der Güte des Hrn. Dr. Schnaudigl, Assistenten an der Universitäts-Augenklinik zu Heidelberg, welchem auch an dieser Stelle der Dank des Verfassers ausgesprochen sein möge.

AUS DER

## PRAGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. WÖLFLER

IV.

# Ueber äussere subseröse Lipome des Ellbogengelenks.

Von

Dr. **Adolf Bischitzky,**
Operationszögling an der Klinik.

(Mit 2 Abbildungen.)

Im Vorliegenden handelt es sich um ein Gelenkslipom, welches sich von allen bisher bekannten Lipomen der Gelenke wesentlich unterscheidet und mehrfaches Interesse darbietet. Bevor ich an die Schilderung dieses Falles gehe. sei es mir gestattet, auf die Lipome der Gelenke im Allgemeinen einzugehen.

Alle bisher bekannten Gelenkslipome beziehen sich fast ausnahmslos auf das Kniegelenk. Der erste, der über ein Kniegelenkslipom berichtet, war Johannes Müller[1]; er beschrieb die Bildung unter dem Namen Lipoma arborescens genu. Es handelte sich dabei nicht um eine echte Geschwulstbildung, sondern um eine Fetthyperplasie, eine excessive Wucherung des in den Gelenkzotten normaler Weise vorkommenden Fettes und um Neubildung der physiologischen Gelenkzotten. Seit J. Müller sind mehrere derartige Fälle bekannt geworden, so z. B. zwei Fälle aus der Volkmann'schen Klinik,

1) Chirurgie von Pitha-Billroth. II. 2. Abtlg.

mitgeteilt durch Schmolk[1]), der diese eigentümliche Bildung als Lipomasie der Gelenkzotten bezeichnet wissen will.

Diesen Fällen stehen gegenüber die eigentlichen Fettgeschwülste, die solitären, isoliert vorkommenden Lipome des Kniegelenks. Wenn wir von dem durchaus nicht als Lipom sichergestellten, von Simon[2]) im Jahre 1862 operierten und als sarkomatöse Entartung einer hypertrophischen Gelenkzotte beschriebenen Falle, von dem Schmolk nach der Schilderung des Krankheitsfalles und des überlieferten histologischen Befundes vermutet, dass es sich um ein Fibrolipom gehandelt habe, absehen, so war Volkmann[3]) der erste, der über ein solitäres Lipom des Kniegelenks berichtet hat. Es fand sich bei einem 63jährigen Manne an der äusseren Seite des Kniegelenks, etwa in der Höhe des oberen Drittels der Patella ein ca. kirschgrosser, breitaufsitzender Gelenkkörper von glatter Oberfläche und elastischer Konsistenz, der sich bei der Operation als gestieltes Lipom erwies, welches sich in den Gelenkraum hinein, vielleicht von einer Zotte aus entwickelt hatte.

Die Ansicht Volkmann's, es hätte sich das Lipom von einer Gelenkzotte aus intraartikulär entwickelt, bezeichnet Wagner[4]) zwar als wahrscheinlich, aber als unnachweisbar mit Rücksicht darauf. dass zu der Zeit, wo die Gelenkslipome zur Operation gelangen, dieselben bereits so gross geworden sind, dass Ueberreste der alten Gelenkzotte wohl nie zu erkennen sind. Dagegen huldigt Wagner gleich denen, die seit Volkmann ähnliche Tumoren beobachtet und beschrieben haben, einer zweiten Anschauung, die in König[5]) ihren Autor hat, und zu welcher der genannte Forscher durch die Bearbeitung zweier an seiner Klinik im Jahre 1876 beobachteten Fälle gedrängt wurde. Diese beiden Fälle sind von Riedel[6]) mitgeteilt.

Einmal handelte es sich um eine 39jährige Frau, bei der es im Anschlusse an ein Trauma zu längerer Zeit bestehender Schwellung des Kniegelenks und Bildung eines bohnengrossen, glatten, anscheinend sehr festen, medianwärts vom Ligamentum patellae befindlichen Körpers gekommen war, der sich unter das Ligamentum patellae durchdrängen liess

1) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 23. S. 273.
2) Langenbeck's Archiv VI. S. 573.
3) Volkmann. Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. p. 183.
4) Wagner. Ueber Lipome des Kniegelenks. Inaug. Dissert. 1887.
5) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. X 1878. S. 54. Anm.
6) Ebenda.

und auch unter das untere Ende der Patella rutschte. Bei der Operation erwies sich derselbe als ein ca. nussgrosses, gestieltes und bewegliches Lipom, das sich lateralwärts vom Ligament. patellae an dem dort befindlichen Fettpackete inserierte.

Der zweite Fall betraf ein 22jähriges Mädchen, bei dem ohne vorausgegangenes Trauma an der lateralen Seite der Rectussehne ein wallnussgrosser, ziemlich fester Körper entstanden war. Bei der Operation fand man ein Lipom, das von dem Fettgewebe, das den oberen Recessus vom Femur trennt, seinen Ausgang genommen hatte.

Bei Gelegenheit der Veröffentlichung dieser beiden Fälle hat König die Ansicht ausgesprochen, dass man sich in solchen Fällen die Entstehung dieser Geschwülste ähnlich zu denken hat, wie die der subserösen Fettgeschwülste des Peritoneums, und von ihm rührt die Bezeichnung „subseröse Gelenklipome“, die seither beibehalten ist, her. König nimmt ferner an, dass der nähere Entstehungsort der Lipome in diesen beiden Fällen, also einmal lateralwärts vom Ligamentum patellae, das anderemal zwischen dem oberen Recessus des Gelenkes und dem Femur nicht eine zufällige Erscheinung, sondern gebunden ist an das normale Vorkommen zweier grosser Fettlager um das Kniegelenk herum, des einen zu beiden Seiten des Ligamentum patellae, des anderen auf der vorderen Fläche des Femur. In den meisten derartigen Fällen bilde ein Trauma die direkte Entstehungsursache dieser Geschwülste, wenngleich es nichts Erstaunliches sei, wenn auch ohne ein solches von so grossen Fettlagern aus Lipome in das Gelenk hineinwachsen. Zu der Annahme einer traumatischen Entstehungsweise dieser Tumoren wurde König dadurch gedrängt, dass er bei Gelegenheit des Operationskursus an Gelenken kräftiger Männer eine eigentümliche Einstülpung des retrokapsulären Fettes an der Aussenseite bemerkte und glaubte, dass kräftige Bewegungen des lateralen Randes des Rectus die breiten Fettmassen auf dem Knochen zusammendrücken und in das Gelenk hineinzustülpen vermögen. Für den erstgenannten Riedel'schen Fall nimmt er mit Bestimmtheit an, dass schon mit Rücksicht darauf, dass die funktionelle Störung direkt im Anschlusse an das Trauma eingetreten ist, letzteres als ätiologisches Moment berücksichtigt werden muss, wobei er von der Vorstellung ausgeht, dass durch die Gewalteinwirkung eine so plötzliche und heftige Spannung der Fascie auf der einen Seite des Ligamentum patellae hervorgerufen wurde, dass ein innerer Riss der Synovialis die Folge war und einen Teil des Fettes in das Gelenk eintreten liess.

Für die Anschauung König's ist im Jahre 1884 auch Lauenstein[1]) eingetreten und hat die Richtigkeit derselben mit der Publikation zweier Fälle belegt.

In dem einen Falle fand man seitlich von der Patella und nahe ihrem oberen Rande einen mässig harten, pflaumengrossen Tumor, der sich bei der Operation als ein Lipom, ausgehend von der Vorderfläche des Femur, darstellte; im zweiten Falle wurde statt einer vermuteten Trennung der nach einer früher stattgehabten Fraktur ligamentös geheilten Patellarfragmente eine durch einen derben Fettklumpen erfolgte Dehnung der Kapsel gefunden. Das Lipom füllte den unteren Teil des Gelenkes aus und hing durch eine Synovialfalte mit den Lig. cruciata und der Fossa intercondylica zusammen.

Lauenstein findet in diesen seinen beiden Fällen Beispiele für die von König angegebene Entstehungsweise subseröser Lipome des Kniegelenks. Im ersten Falle ging wiederum das Lipom aus von der Fettmasse an der Vorderfläche des Femur, welche durch die Wirkung des Extensor quadriceps zusammengedrückt und ebenfalls seitlich von der Patella in das Gelenk hineingestülpt wurde. Der zweite Fall soll gleich dem ersten Riedel'schen ein Beweis für die traumatische Natur dieser Tumoren sein, also Ruptur der Synovialis infolge heftiger Anspannung der Fascie und Eintritt des subserösen Fettes in das Gelenk. Dass solche plötzliche Rupturen der Synovialis am ehesten in der Nähe des fixen Ansatzpunktes des Quadriceps vorkommen und somit das seitlich vom Ligamentum patellae gelegene Fett in das Gelenk eingestülpt wird, erscheint Lauenstein ebenso plausibel, als er annimmt, dass die vom retrokapsulären Fette an der Vorderfläche des Femur aus entstehenden Geschwülste infolge des ständig darauf wirkenden Druckes von Seiten der Patella und Quadricepssehne allmählich entstehen.

Was den zweiten Fall Lauenstein's anbelangt, so muss man die Schilderung desselben als Paradigma für ein durch ein Trauma entstandenes, subseröses Lipom mit Vorbedacht aufnehmen, indem aus der Beschreibung durchaus nicht hervorgeht, dass es sich um ein solches gehandelt habe.

Der Zusammenhang mit den Ligg. cruciata, mit der Fossa intercondylica und der hinteren Fläche des Ligamentum patellae lässt die Anschauung, wie sie Volkmann für seinen Fall gehabt hat, nämlich Entwicklung der Lipoms aus intraartikulärem Fette, dem in den Gelenkzotten normaler Weise vorkommenden Fette,

1) Centralblatt für Chirurgie 1889. S. 836.

ebenso zu wie die Annahme einer subserösen Entstehungsweise.

Weiter berichtet F. Weir[1]) über einen und Wagner über vier Fälle von subserösen Kniegelenkslipomen. Indes sind nur zwei Fälle von Wagner mit Sicherheit als Beweis für die König'sche Anschauung verwertbar, bei welchen es sich um Lipome, ausgehend von dem retrokapsulären Fette an der Vorderfläche des Femur handelte. Ein Fall kommt, weil nicht operiert, nicht in Betracht, ein Fall, der event. dem ersten Riedel'schen und zweiten Lauenstein'schen an die Seite zu stellen wäre mit Bezug auf den Sitz der Geschwulst, ist jedoch unsicher, da der Stiel bei der Operation abriss und seine Insertion nicht konstatiert werden konnte. Welche Rolle das Trauma als ätiologisches Moment bei der Bildung derlei Geschwülste spielt, geht auch aus den Wagner'schen Fällen zur Genüge hervor, indem stets ein solches vorausgegangen war. Immer haben sich die Beschwerden so direkt an die äussere Gewalteinwirkung angeschlossen und trotz jeder Behandlung bis zur Erkennung der Ursache weiter bestanden, dass an einem Zusammenhang nicht gezweifelt werden kann. Dass im allgemeinen Kniegelenkstraumen so selten Lipome zur Folge haben, liegt wohl daran, dass nicht immer prädisponierende Momente vorliegen, welche die Synovialis durch ein Trauma einreissen und Fett in das Gelenk eintreten lassen. Zu diesen Momenten gehören nach Wagner Einstülpungen des retrokapsulären Fettes durch einen ständig wirkenden Druck von Seiten der Rectussehne an der Aussenseite des Gelenks wie z. B. bei Reitern, abnorm starke Fettansammlung und eine abnorm dünnwandige Gelenkkapsel an den betreffenden Stellen. Dass aber, wie schon König behauptet hat, auch ohne Trauma ein Hineinwuchern des Fettes durch die Gelenkkapsel möglich sei, will Herhold[2]) durch einen erst im Jahre 1896 beobachteten und beschriebenen Fall beweisen. Indes ist aus der Schilderung dieses Falles durchaus nicht zu ersehen, dass es sich überhaupt um ein subserös entstandenes Gelenklipom gehandelt habe. Es scheint vielmehr gerade dieser Fall ein Beweis dafür zu sein, dass die subseröse Entstehungsweise der Lipome nach König nicht die ausschliesslich vorkommende sei, sondern dass es auch Fälle giebt, in denen die zweite Art der Entwicklung der Gelenklipome nach Volkmann, nämlich die intrakapsuläre Entstehung aus den vorhandenen Gelenkzotten nicht von

1) Newyork med. record. 1886. Juni 26. Centralblatt für Chirurgie 1886. Nr. 97.

2) Archiv für klin. Chirurgie LII. S. 706.

der Hand gewiesen werden kann. Herhold beschreibt eine Fettgeschwulst, die mit einem 2 cm breiten Stiele an den Ligamenta cruciata sass und frei im Gelenk dicht unter der Patella lag. Aus dieser Beschreibung gewinnt man nicht den Eindruck, als ob diese Geschwulst, vom subserösen Fett entstanden, erst sekundär in das Gelenk hineingewachsen wäre.

Nunmehr komme ich zu dem von uns beobachteten Fall.

Chvaline, Anton, 45jähriger verheirateter Müllergehilfe aus Königsstadt, giebt an, vor 12 Jahren eine Initialsklerose ad anum durchgemacht zu haben, weswegen er an einer Klinik für Geschlechtskrankheiten behandelt wurde. Vor 3 Jahren konsultierte er wegen eines Brustleidens einen Arzt, der ihn gleichzeitig auf die Anschwellung am Ellbogengelenk aufmerksam machte, die dem Pat. bisher nie aufgefallen war. Die Beulen, wie er sich ausdrückt, waren damals kaum wallnussgross und machten Patienten keinerlei Beschwerden. Seit jener Zeit sollen die Geschwülste nur ganz langsam gewachsen sein und allmählich die gegenwärtige Grösse erreicht haben. Auch jetzt hat Patient keine Schmerzen und klagt nur über die Unmöglichkeit einer vollkommenen Beugung.

Patient ist bereits seit 15 Jahren heiser, hustet und schwitzt bei Nacht. Potatorium wird negiert. Sein Vater starb an Lungenschwindsucht, die Mutter an ihm unbekannter Krankheit. Fünf Brüder starben an Lungenschwindsucht. Eine Schwester lebt und ist gesund.

Status praesens: Patient ist mässig kräftig gebaut und schlecht genährt. Die Supra- und Infraclavikulargruben deutlich ausgesprochen, Thorax lang und schmal. Ueber den Lungen ergiebt die Perkussion bis auf eine leichte Verkürzung des Schalles über der rechten Lungenspitze normale Verhältnisse, die Auskultation allenthalben durch Giemen, Pfeifen und Schnurren, stellenweise durch feuchte Rasselgeräusche verdecktes Atmen. Am Herzen, im Abdomen nichts Abnormes, ebenso ergiebt die chemische und mikroskopische Untersuchung des Harnes keine Besonderheiten.

Die Inspektion des linken Ellbogengelenks zeigt eine bedeutende Anschwellung desselben an der Beugeseite, welche aus zwei Teilen bestehend sich erweist, die sich zu beiden Seiten des M. biceps lagern (s. Fig. 1 folg. Seite). Die Haut über den Geschwülsten ist vollständig normal, auf denselben deutlich verschiebbar. Die Geschwülste selbst, von denen die radiale hühnereigross, die ulnare etwas kleiner ist, sind ziemlich weich, elastisch, nicht fluktuierend, von der Unterlage etwas verschiebbar und lassen sich ziemlich tief gegen die Vorderfläche des Gelenks zu verfolgen. Die Bewegungen im Ellbogengelenk sind frei, nur ist die Beugung aktiv und passiv mechanisch behindert. Trotz der seltenen Lokalisation wird mit Rücksicht auf die Konsistenz und sonstige Beschaffenheit der Geschwülste die Diagnose auf Lipome, wahrscheinlich

ausgehend von der tiefen Fascie, gemacht und Patienten die Exstirpation angeraten.

Fig. 1.



Operation am 27. XI.: Unter Infiltrationsanästhesie mit Schleich'-scher Mischung (II) nach vorhergehender subkutaner Injektion von 2 ctgr Morphium und gleichzeitiger Esmarch'scher Blutleere — eine Kombination von Anästhesie herbeiführenden Mitteln, wie sie häufig von Herrn Prof. Wölfler bei Operationen an den Extremitäten geübt wird —, wurde von Herrn Dr. Schloffer ein ca. 8 cm langer Hautschnitt in der Längsrichtung des Armes über die ulnarwärts gelegene Geschwulst gemacht und nach Durchtrennung der oberflächlichen Fascie die Wundränder mit scharfen Haken auseinandergezogen. Der nun zu Tage tretende Tumor wird, nachdem die Cubitalgefässe, Nervus medianus radialwärts gezogen sind, zwischen dem Caput commune der Vorderarmmuskeln einerseits und dem ulnaren Rande des Brachialis internus andererseits, zwischen welchen Muskeln er aus der Tiefe herausgewachsen war, stumpf herausgeschält. Dabei zeigt es sich, dass der untere Pol im Zusammenhange stand mit einem kleineren Tumor ähnlicher Beschaffenheit, der sich an der Vorderfläche der Ellbogengelenkskapsel befand. Es wurde zunächst in ähnlicher Weise vorgegangen, um den radialwärts gelegenen Tumor zu exstirpieren. Dieser war hindurchgetreten zwischen dem Musculus supinat long., Flexor carpi radialis longus einerseits und zwischen dem radialen Rande des Brachialis internus andererseits. Auch er war an seinem unteren Pole in der Tiefe angeheftet an einen kleineren mit der Gelenkskapsel in Zusammenhang stehenden Tumor. Nachdem die beiden grösseren Geschwülste stumpf ausgeschält und exstirpiert waren, wurde mit je einem Finger von den beiden Wunden aus die beiden kleineren Tumoren aus der Tiefe hervorgeholt. Nach sorgfältiger Unterbindung der Gefässe und Ausspülung der Wundhöhle mit

**Kochsalz-Sodalösung wird beiderseits ein Drain eingeführt und die Haut dann durch Knopfnähte vereinigt. Leichter Kompressionsverband, Winkelschiene, Suspension des Armes.**

**29. XI. Entfernung des Drains, Wunde reaktionslos. — 6. XII. Entfernung der Nähte. Heilung per primam. — 12. XII. Patient wird mit einem Schutzverband entlassen.**

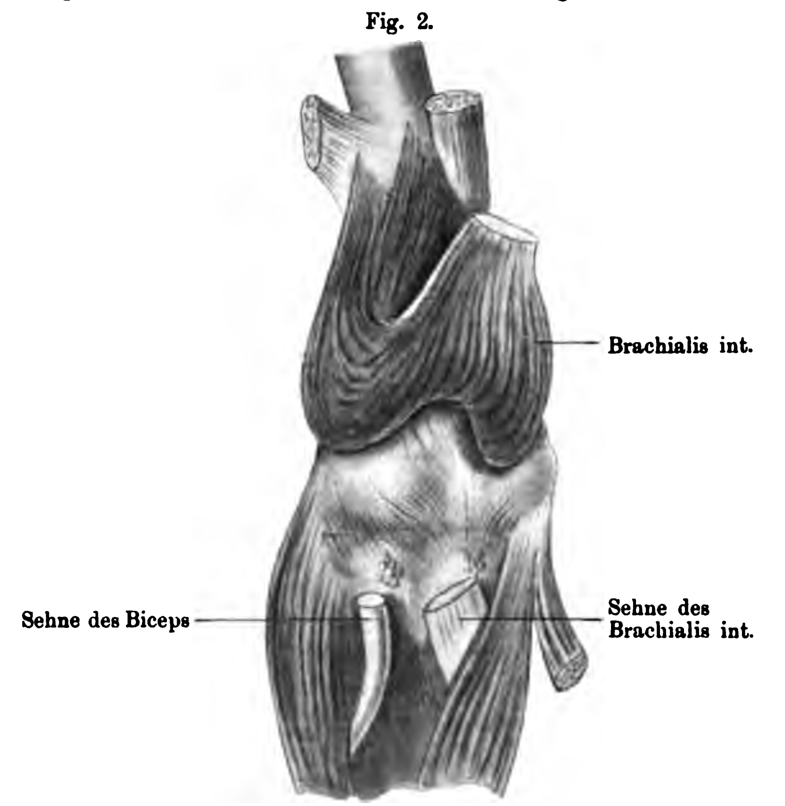
Fragen wir uns nun, was uns berechtigt, unseren Fall in Vergleich zu stellen mit den erwähnten Fällen von Lipomen des Kniegelenks. Die Uebereinstimmung ist gegeben in dem Ausgangspunkt dieser Geschwülste von dem auf der Gelenkkapsel befindlichen Fette. Auch in unserem Falle waren die Lipome ausgegangen vom Fette, welches ausserhalb des Gelenkes der Kapsel anlagernd sich befindet. Die Adventitia der Gelenkkapsel besteht nach Hueter[1]) aus Bindegewebe, welches mehr oder weniger Fett enthält, an manchen Stellen direkt aus Fettgewebe besteht. Gegen die Umgebung grenzt sich die Adventitia weder makroskopisch noch mikroskopisch scharf ab, sie steht durch die mehr oder weniger lockeren Fasern des perisynovialen, fettreichen Bindegewebes mit den umgebenden Organen (Haut, Fascie, Sehnen, Muskeln) in direktem Zusammenhange. Am Kniegelenk haben wir zwei Fettlager kennen gelernt, das eine paradas andere retrokapsulär, von welchen die Lipome ihren Ursprung zu nehmen pflegen. Wie verhält es sich nun mit dem in unserem Falle in Betracht kommenden Ellbogengelenk?

Der Ursprung der Lipome von dem auch bei diesem Gelenke fettreichen, perikapsulären Gewebe ist wohl nichts Erstaunliches, und doch sah ich mich veranlasst, teils durch die eigentümliche Anordnung und den umschriebenen Ansatz der Lipome an der Gelenkkapsel, teils durch die Analogie mit den Fettlagern des Kniegelenks, auch das Ellbogengelenk auf eine ähnliche Gruppierung des perisynovialen Fettes, von dem unsere Lipome ihren Ursprung hätten nehmen können, zu untersuchen. Ich habe zu diesem Zwecke mehrere Gelenke daraufhin untersucht und glaube die Ergebnisse meiner Untersuchungen durch eine beigefügte Abbildung, darstellend die anatomischen Verhältnisse der Umgebung des Gelenkes am besten veranschaulichen zu können. Wie aus dem Bilde (s. Fig. 2 folg. S.) zu entnehmen ist, findet sich angehäuftes Fett einmal vor dem Radiusköpfchen, das anderemal vor dem Processus coronoideus oberhalb des Ansatzes des Brachialis internus, direkt der Kapsel anliegend. Dabei möchte ich bemerken, dass die Menge des Fettes gebunden

1) Hueter. Gelenkskrankheiten. Bd. I.

ist an dem sonstigen Fettreichtum des Individuums, dass bei mageren herabgekommenen Individuen die Fettanhäufung vor dem Processus

Fig. 2.




coronoideus vollständig fehlt und das vor dem Radiusköpfchen gelegene Fett auf eine minimale Menge kleiner Fettträubchen reduciert ist, während bei fetten Individuen die beschriebenen Verhältnisse am deutlichsten zu beobachten sind. Mit Rücksicht darauf, dass der Ansatz unserer Lipome an der Kapsel an den genannten Stellen sich befand, glaube ich annehmen zu dürfen, dass die Lipombildung in diesem Falle mit den erwähnten, normaler Weise vorkommenden Fettanhäufungen im Zusammenhang steht.

So durften wir mit Recht unseren Fall als subseröses Lipom des Ellbogengelenkes den mitgeteilten Lipomen des Kniegelenkes an die Seite stellen. Der wesentliche Unterschied aber, der zwischen unseren und jenen Fällen besteht, liegt in der Art des Wachstums der Geschwülste. Während alle Fettgeschwülste des Kniegelenkes ohne Ausnahme in letzteres hineingewachsen sind, gleichviel

ob ein Trauma und ein dadurch entstandener Kapselriss die Ursache der Lipombildung gewesen oder ob das Lipom ohne nähere Veranlassung mit Verdrängung der Kapsel in die Gelenkhöhle vorgedrungen ist, so blieb in unserem Falle das Gelenk vollständig intakt, indem die Geschwülste von ihrem Ursprungsorte aus direkt nach aussen zwischen die Muskelinterstitien gewachsen und unter der Haut zum Vorschein gekommen sind. Es wäre nun der Frage näher zu treten, warum bei den Kniegelenkslipomen ein Wachstum in das Gelenk hinein, beim Ellbogengelenke ein Wachstum nach aussen erfolgt. In allen jenen Fällen, in welchen ein Trauma mit folgendem Kapselriss die Geschwulstbildung veranlasst hat, ist mit der Entstehung auch das weitere Wachstum gegeben. Aber auch dann, wenn kein direktes Trauma vorausgegangen war, kann man in den allmählich entstandenen prädisponierenden Fetteinstülpungen die Ursache für das Vordringen der Lipome in das Gelenk erblicken. Anders verhält es sich mit den Ellbogengelenkslipomen. Der Mangel eines vorausgegangenen Traumas und folgenden Kapselrisses, die Konfiguration des Gelenkraumes, welcher nicht wie das Kniegelenk eine Höhle, sondern einen Gelenksspalt darstellt, andererseits die vorhandenen Muskelinterstitien, einerseits zwischen Brachialis int. und Caput commune der Vorderarmmuskeln, andererseits zwischen Brachialis int. und Supinator longus, machen es erklärlich, dass die Lipome, welche wie jede Geschwulst nach dem Orte des kleinsten physiologischen Widerstandes wachsen, den bezeichneten Weg eingeschlagen haben.

Die Naturgeschichte der Lipome weist auf zahlreiche Analogien an anderen serösen Häuten hin, aus denen hervorgeht, dass in der Regel diese Lipome subserös sich entwickeln und die seröse Haut nicht perforieren.

Vor allem möchte ich die den Lipomen der Gelenke so nahe verwandten Lipome der Sehnenscheiden zum Vergleich heranziehen, welche wohl noch seltener vorkommen, als die erstgenannten. Auch hier trifft die Unterscheidung zwischen Lipoma arborescens und solitären Lipomen zu. Das erste solitäre Lipom der Sehnenscheiden hat Sprengel an den Sehnen der Peronei und Extensores digitorum communes beobachtet und als Lipoma symmetricum beschrieben. Das Lipom war ausgegangen von dem zwischen beiden serösen Blättern des Mesotenons befindlichen, lockeren, fettreichen Gewebe, war also subsynovial enstanden

1) Sprengel. Lipoma symmetricum multiplex der Sehnenscheiden. Centralblatt für Chirurgie 1888. S. 153.

und in das Lumen der Sehnenscheiden hineingewachsen. Diesem Falle möchte er gegenüberstellen Lipome, welche ebenfalls aus subserös präformiertem Fettgewebe entstehen, nämlich aus dem dem parietalen Blatte der Sehnenscheiden anlagernden Fette, und die, im Gegensatz zu den inneren vom Mesotenon ausgehenden als äussere bezeichnet, unregelmässig nach Aussen wachsen, die benachbarten Gewebe verdrängend, und nur stellenweise den durch die Sehnenscheiden vorgeschriebenen Gewebsspalten folgen. Das Vorkommen dieser äusseren Lipome nimmt Sprengel an, ohne dass er derartige Fälle in der Litteratur gefunden hätte, er begründet aber seine Annahme damit, dass sich in den Krankengeschichten der als Lipome an Hand und Fingern beschriebenen Fälle Bemerkungen finden, die die Wahrscheinlichkeit zulassen, dass es sich in diesen Fällen um Lipome gehandelt habe, welche von den Sehnenscheiden ihren Ursprung genommen haben und als äussere, subseröse Sehnenscheidenlipome aufzufassen sind. Eine nähere Erwägung lehrt, dass unser Gelenkslipom in Analogie steht zu diesen zuletzt beschriebenen Lipomen der Sehnenscheiden.

Die grösste Neigung zur Produktion lipomatöser Bildungen besitzt unter den übrigen serösen Häuten das subperitoneale Fettgewebe. Unter dem visceralen Blatte des Peritoneum wachsen nicht selten die Appendices epiploicae zu Lipomen heran, ebenso ist auch das Fettgewebe des Mesenteriums und das retroperitoneale Fett mitunter Sitz von recht grossen Lipomen. Die häufigsten sind die präperitonealen Lipome an der vorderen Bauchwand, welche, auch ohne Begleitung von Hernien, durch eine Lücke der vorderen Bauchwand nach aussen wachsen und unter der Haut zum Vorschein kommen. Es ist bekannt, dass zumeist ganz bestimmte anatomisch und entwicklungsgeschichtlich prägnante Punkte besonders für die Entwicklung der Lipome disponiert sind, Punkte an denen schon normalerweise das subseröse Fettgewebe reichlich vorhanden ist, so in der Umgebung der Blase und der Gefässe, an dem Leistenkanal, Schenkelring, um kleine Gefässe, die durch die Linea alba treten. Zu den subperitonealen Lipomen wären auch die subserösen Lipome des Samenstranges zu rechnen, welche bald durch die Serosa des Hodens und Nebenhodens wachsen und auf diese Weise intravaginal zu liegen kommen, bald aber nach aussen wachsen und unter die Haut gelangen, so dass nur ihre Beziehungen zum Samenstrang sie von den ebenfalls daselbst vorkommenden subkutanen und subfascialen Lipomen unterscheiden lassen.

Am seltensten wurden subpleurale Lipome beobachtet. Nach den Erfahrungen Rokitansky's[1]) entwickelt sich an der Pleura costalis das subseröse Fett in den Intercostalräumen zuweilen zu ansehnlichen, gelappten, in den Pleurasack herein prolabierenden Massen. Doch sind

1) Rokitansky. Lehrbuch der patholog. Anatomie. 3. Aufl. Wien 1861. Bd. III. S. 39.

diese Bildungen recht selten. Noch seltener sind jene subpleuralen Lipome, welche durch einen Intercostalraum nach aussen wachsend, die bedeckenden Weichteile vor sich herdrängen, während sie gleichzeitig gegen das Cavum thoracis wuchernd intrathoracische Organe verdrängen und ihrem Volumen entsprechend zusammendrängen. Gussenbauer[1]) erwähnt im Anschlusse an einen von ihm beobachteten Fall, in welchem ein Lipom, ausgehend von dem subpleuralen Fettgewebe, durch einen Intercostalraum nach aussen gewachsen und gleichzeitig gegen das Thoraxcavum vorgedrungen war, alle bisher bekannten ähnlichen Fälle, deren er im ganzen drei nennt, von denen aber zwei nicht ganz sichergestellt sind. Ein Fall, wo ein vom subpleuralen Fettgewebe ausgehendes Lipom ausschliesslich nach aussen gewachsen wäre, ohne auch gleichzeitig nach innen zu wuchern, ist nicht bekannt.

Unsere Betrachtungen ergeben, dass bei allen serösen Häuten in harmonischer Uebereinstimmung mehr oder minder häufig Lipome vom subserösen Fettgewebe ausgehen und zwar hauptsächlich dort, wo schon physiologischer Weise eine stärkere Fettansammlung statthat, dass ferner diese Lipome bald die seröse Haut perforieren, bald die umgebenden Weichteile verdrängend nach aussen wachsen nach Massgabe ihres näheren Entstehungsortes, der Beschaffenheit der Umgebung und des von der serösen Haut umschlossenen Raumes, sowie nach Massgabe ihres Entstehungsmodus.

Mit dem Hinweise auf die Bedeutung unseres Falles als äusseres subseröses Gelenkslipom sei noch hervorgehoben, dass auch mit Rücksicht auf die Körperregion dieser Fall als ein seltener zu bezeichnen ist. Die Ellbogengegend gehört mit zu den seltensten Fundorten der Lipome.

Grosch[2]) hat in seinen „Studien über das Lipom" eine zusammenfassende Statistik über Lipome gegeben. Von den hier gesammelten 716 Fällen von Lipomen wurden bloss 2 Fälle in der Ellbogengegend in der Dorpater Klinik beobachtet. Einen so geringen Prozentsatz fand Grosch nur noch am behaarten Kopfe, am Scrotum und in der Kniekehle. Nach einer anderen Statistik von H. Stoll[3]) aus der v. Bruns'schen Klinik bildet die Ellbogengegend neben den weiblichen Genitalien, den Vorderarmen, den Fingern und der Kniekehle die seltenste Lokalisation der Lipome. Schliesslich sei noch die Multiplicität und eigentümliche Anordnung dieser Lipome als seltene

1) Archiv für klin. Chir. Bd. 43. S. 322.
2) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 26.
3) Diese Beiträge. Bd. VIII. S. 595.

Erscheinung erwähnt. Alle diese Momente zusammengenommen, das multiple Auftreten der Lipome, ihre Lokalisation in der Ellbogengegend, ihr Ursprung von dem normalerweiser angehäuften Fette an der Vorderfläche der Ellbogengelenkskapsel und ihr Wachstum nach aussen lassen diesen Fall als bemerkenswert erscheinen. Einen ähnlichen Fall konnte ich in der Litteratur nicht finden.

AUS DER

INNSBRUCKER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. HACKER.

V.

# Ueber angeborenen Mangel des Oberschenkelknochens.

Von

Dr. **Georg Lotheissen,**
Assistent der Klinik.

(Mit 2 Abbildungen.)

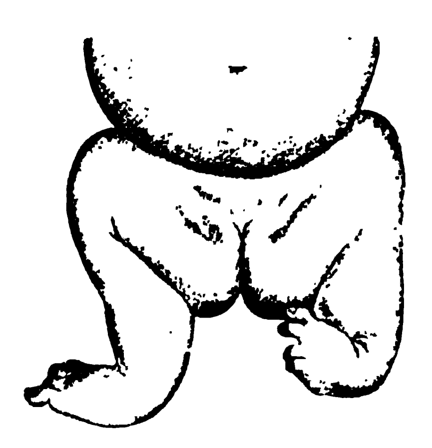
Angeborene Defekte an den Extremitäten werden öfters beobachtet. Abgesehen von den Abschnürungen durch amniotische Stränge, die oft Amputationen gleichkommen, fand man auch nicht selten, dass einzelne Knochen der Extremitäten fehlten. In der letzten Zeit hat man besonders den Defekten des Radius und der Fibula seine Aufmerksamkeit zugewendet. Dabei wurde bisweilen auch von dem Fehlen eines Oberarm- oder Oberschenkelknochens berichtet, doch ist die Kasuistik, wie ich mich überzeugen konnte, nicht besonders reichhaltig. Darum erscheint es mir gerechtfertigt, einen Fall angeborenen Defekts beider Oberschenkelknochen ausführlicher zu besprechen. Herr Prof. v. Hacker hatte die Güte, ihn mir zur Bearbeitung zu überlassen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche.

Es handelte sich um ein 7 Monate altes Mädchen, Marie G. Seine

Eltern sind gesund, Missbildungen sollen weder in der Familie des Vaters noch in jener der Mutter vorgekommen sein, das Kind ist das Erstgeborene eines Zwillingspaares. Das zweite Mädchen ist vollkommen wohlgebildet. Die Schwangerschaft soll vollkommen normal verlaufen sein, insbesondere giebt die Mutter auf's Bestimmteste an, dass sie während dieser Zeit weder einen Stoss, noch einen Schlag auf das Abdomen erhalten habe. Die Geburt erfolgte in Fusslage und soll ziemlich leicht gewesen sein. Die Hebamme erzählte der Mutter, es sei die Nabelschnur um den linken Fuss gewunden gewesen. Ausser der noch jetzt bestehenden Difformität soll damals nichts Abnormes (wie z. B. rötliche Narben) zu bemerken gewesen sein.

Das Kind ist ziemlich kräftig, gut genährt und bis auf die Beine wohlgebildet. Es hat eine Gesamtlänge von 45 cm, während der zweite Zwilling 64 cm misst. Die Hüftgegend tritt stark hervor, aber hauptsächlich, weil hier die ganze Masse der Oberschenkelmuskulatur zusammengeballt liegt, wovon man sich bei den Bewegungen, die das Kind macht, überzeugen kann. Man fühlt beim Abtasten, dass das Becken anscheinend ganz normal ist, dagegen lässt sich kein Knochen- oder Knorpelteil nachweisen, den man als Oberschenkel ansehen könnte. Man findet weder Trochanter, noch Diaphyse, noch Condylen; es besteht kein Hüftgelenk, kein Kniegelenk, auch die Patella ist nicht zu finden. Der Unterschenkel birgt nur einen Knochen, der sich seitlich an das Hüftbein anlegt, ähnlich wie bei einer kongenitalen Hüftluxation. Das Bein ist leicht nach oben und unten zu verschieben; bei aktiver Muskelkontraktion wird der Unterschenkel etwas nach oben gezogen, das Bein also etwas verkürzt.

Fig. 1.



Passiv sind Ab- und Adduktionsbewegungen in geringem Grade möglich, aktiv nicht; Rotation ist selbst passiv fast gar nicht ausführbar. Der

grösste Umfang beträgt $13^{1}/_{2}$ cm.

Soweit ist der Befund beiderseits gleich. Die Länge der Beine ist jedoch verschieden. Extendiert man und misst nun von der Spina ant. sup. zum unteren Rand des Malleolus, so erhält man, wie man schon nach dem ersten Blick (vgl. Fig. 1) vermuten musste, eine Differenz zu Gunsten des rechten Beins. Dieses ist 15, das linke bloss 13 cm lang. Der Unterschenkelknochen erinnert in seiner Gestalt am ehesten an eine Tibia (vgl. die Röntgenphotographie Fig. 2); doch ist auffallend, dass man am rechten Bein einen Malleolus internus, keinen externus, links aber keinen Malleolus internus, wohl aber einen externus tasten kann. Dem entsprechend steht auch der linke Fuss in extremer Varusstellung, der rechte Fuss in Valgusstellung. Beiderseits fehlt die fünfte Zehe, und zwar fehlen, wie die Durchleuchtung nach Röntgen zeigt (vgl. Fig. 2), nicht bloss die Pha-

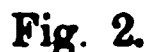


Fig. 2.



langen, sondern auch der Metatarsus. Dabei erkennt man auch, dass nur drei Tarsalknochen vorhanden (resp. sichtbar) sind. Die fehlerhafte Stellung der Füsse lässt sich mit der Hand leicht korrigieren, so dass der Fuss im rechten Winkel zum Unterschenkel, und die Fusssohle senkrecht auf der Achse des Unterschenkels steht.

In unserem Falle dürfte es sich um einen totalen Defekt des Femur handeln. Da die Diaphyse schon vor der Geburt verknöchert,

in der unteren Epiphyse aber kurz vor der Geburt ein Knochenkern auftritt [1]), müssten diese Teile sicher im Röntgenbild erscheinen. Es könnte also nur ein proximales Rudiment bestehen, das noch knorpelig ist und darum sich nicht auf der Photographie zeigt. Man sieht nun wohl am proximalen Ende der Tibia (links) einen Schatten, der aber nach Lage und Gestalt als die proximale Epiphyse der Tibia anzusehen ist. Das ist besonders deutlich auf dem Negativ.

Es erscheint mir interessant, unseren Fall mit den Beobachtungen Anderer zu vergleichen. Ich konnte in der Litteratur, soweit sie mir zugänglich war, 23 Fälle von Defekten des Oberschenkels auffinden [2]).

Nur viermal, mit unserem Fall fünfmal, handelte es sich um totalen Defekt des Oberschenkelknochens. Billroth [3]) giebt wohl die Abbildung eines Mannes, bei dem es sich um „totalen Defekt" des rechten Oberschenkels gehandelt haben soll. Da jedoch keine genauere Beschreibung vorliegt, und auch keine Sektion gemacht wurde, darf man diesen Fall nicht mit Sicherheit hier einreihen. In der grossen Mehrzahl der Fälle war der Defekt kein vollständiger, es handelte sich also um eine Hypoplasie. Diese kann sich in verschiedener Weise äussern. In der Regel findet man Ephiphysenreste: einen Kopfteil, einen Trochanterteil und einen Condylenteil, während die ganze Diaphyse fehlt; es kann sich aber auch bei Mangel des einen oder des anderen Epiphysenteils eine verkümmerte Diaphyse vorfinden. Das untere Epiphysenstück des Femur kann mit der Tibia ein wirkliches Gelenk bilden oder es ist bloss durch Bandmassen mit ihr verbunden und stellt so ein „straffes Gelenk" dar. Bisweilen besteht aber gar keine deutliche Trennung; Tibia und Femurrudiment sind in einen Knochen vereinigt. An der Vereinigungsstelle findet sich dann auch gelegentlich eine Einsenkung, an der die Haut am Knochen adhärent ist [4]). Fast in der Hälfte der Fälle war der Defekt doppelseitig.

Einigemale hatten die betreffenden Beobachter Gelegenheit, ihre Patienten in verschiedenen Lebensaltern zu untersuchen. Der

1) Gegenbaur. Lehrbuch der Anatomie des Menschen 1883. p. 268.

2) Erlich, N. (Untersuchungen über die kongenitalen Defekte und Hemmungsbildungen der Extremitäten. Virchow's Archiv. Bd. 100) citiert noch 7 weitere Fälle, über die er aber keine genauere Angaben macht. Die Originalien konnte ich leider nicht erhalten.

3) Chirurgische Klinik. Wien 1871—76.

4) Rédard. Deuxième contribution à l'étude des difformités du pied en rapport avec l'absence congénitale des os de la jambe. Revue mens. des malad. de l'enfance. XI. II. 1893.

Vergleich der verschiedenen Befunde ist nicht ohne Interesse, da es sich dabei nicht selten herausstellte, dass man anfangs an vollständigen Mangel des Femur denken konnte, während später doch ein Knochen sich an dieser Stelle fand. So war bei dem Knaben, über den Grisson[1]) berichtet, im Alter von $2^3/_4$ Jahren der Knochen nicht palpabel; und nur aus dem Umstand, dass im Hüft- und Kniegelenk „die diesen beiden Gelenken zukommenden Bewegungen getrennt, sowohl aktiv als passiv in ziemlich normaler Ausführung ausführbar" waren, zog er den Schluss, dass wenigstens die Epiphysen erhalten wären. Als er das Kind im Alter von $9^1/_4$ Jahren wieder untersuchte, „war der linke Oberschenkel nicht mehr so unförmlich wie früher, man konnte konstatieren, dass ein Trochanter vorhanden war, auch eine Patella war durchzufühlen". Ein andermal war anfangs — es bestand Hypoplasie — keine Diaphyse nachzuweisen, später fand sich doch ein Diaphysenstück, das freilich 6 bis 7 cm kürzer war als das der gesunden Seite[2]).

Bei einer Reihe von Fällen angeborenen Oberschenkeldefekts konnte auch eine anatomische Präparation vorgenommen werden. Da zeigte sich nun, dass die Muskeln sich völlig normal verhielten. Bei Hypoplasien setzten sie sich an den einzelnen Rudimenten des Femur an, bei totalem Defekt bloss an einem bindegewebigen Strang, einem Band, das von der Synchondrosis sacro-iliaca in die Gegend des Kniegelenks d. h. zu den Tibiacondylen zog. Auch die Nerven waren nicht abnorm, nur in einem Fall[3]) wird berichtet, dass der Nervus cruralis gefehlt habe.

Sehr häufig verbindet sich der Mangel des Oberschenkels mit Defekten weiter distal gelegener Knochen. Meistens fehlt z. B. auch die Patella. Da sie ein echter Sesamknochen ist, der durch die Reibung zwischen der Sehne des Quadriceps femoris und der Kniegelenkkapsel enstanden zu denken ist[4]), ist es begreiflich, dass sie sich nicht entwickeln wird, sobald überhaupt kein Kniegelenk besteht. In den meisten Fällen kombinierte sich ferner der Femurdefekt mit Mangel der Fibula, zweier Tarsalknochen und der 5. Zehe, ja sogar mehrerer Zehen.

1) Archiv für klin. Chir. Bd. 49. 1895.

2) Lange, F. Ueber den angeborenen Defekt der Oberschenkeldiaphyse. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 43. 1896.

3) Müller, E. Angeborene Missbildung der unteren Extremität. Festschrift des Stuttgarter ärztl. Vereins. Referat: Centralblatt für Chirurgie. 1897. pag. 1255.

4) Wiedersheim, R. Lehrb. der vergl. Anatomie der Wirbeltiere. 1883.

Der Defekt an den unteren Extremitäten bildet oft den einzigen abnormen Befund, doch kommt es auch vor, dass andere Missbildungen sich zugesellen. So fand Rédard, dass ein Kind ausserdem noch taubstumm war und eine Hypospadie besass; Veiel[1]), Duméril[2]) und Erlich beobachteten, dass auch die oberen Extremitäten rudimentär waren. Friedleben[3]) fand Abnormitäten auch an inneren Organen.

Für die Entstehung der Missbildungen im Allgemeinen hat man schon seit langem Schädlichkeiten mechanischer Natur angenommen, insbesondere Stoss oder Schlag gegen den Unterleib der Mutter. Demgegenüber hebt Haudek[4]) mit Recht hervor, dass man ein solches Trauma wohl „bei der Kleinheit des Embryo und seiner Teile in den ersten Monaten der Schwangerschaft nicht als Ursache des Defektes eines Knochens ansehen“ könne, es werde gar kein Effekt hervorgerufen werden oder eher Abortus eintreten. Die „Einwirkung der ein- und abschnürenden Nabelschnur“ kann wohl nicht gross sein, da es ja eher zum Aufhören der Pulsation, also zum Absterben der Frucht kommen wird, als zu einer Cirkulationsstörung in den umschnürten Teilen des Fötus. Der Einfluss eines Fötus auf den anderen bei Zwillingsschwangerschaften wird wohl im Allgemeinen auch nicht stark zur Geltung kommen, wenn nicht dazu noch Enge des Amnion und geringe Fruchtwassermenge treten. Zwillingsschwangerschaften sind ja verhältnismässig häufig im Vergleich zu der Seltenheit der in Frage kommenden Missbildungen, zudem betreffen diese Knochendefekte aber meistens Kinder, die gar keine Zwillingskinder sind. Auch die erbliche Belastung wurde zur Erklärung herangezogen; doch dürfte sie hier wohl kaum eine Rolle spielen. Es fehlt wohl manchmal eine Angabe über diesen Punkt, in einer ganzen Reihe von Fällen wird aber ausdrücklich hervorgehoben, dass Eltern und Geschwister wohlgestaltet sind, ja dass in den Familien des Vaters und der Mutter Missbildungen irgend welcher Art nicht vorgekommen sind. Nur einmal[5]) werden die Eltern als „Trinker“ bezeichnet.

---

1) Ueber mangelhafte Bildung der Extremitäten. In.-Diss. Tübingen 1829.

2) Bullet. de la société philomat. Tom. III. (nach Grisson).

3) Zwei Fälle von angeborener Anomalie der Femora. Jahrb. für Kinderheilk. III. 1860.

4) Ueber kongenitalen Defekt der Fibula und dessen Verhalten zur sog. intrauterinen Fraktur der Tibia. Zeitschrift für orthopäd. Chir. Bd. IV.

5) Müller l. c.

Buhl[1]) sprach die Ansicht aus, dass man den Defekt des Oberschenkels nicht als eine Unvollständigkeit der Anlage und Bildung des Femurknochens auffassen dürfe, sondern als die Folge einer fötalen, doppelseitigen Luxation im Hüftgelenke. Dieser Auffassung steht manches entgegen, vor allen Dingen der Befund einiger Beobachter, die bei einer Hypoplasie den knorpeligen Kopf in der Pfanne und mit dieser verwachsen fanden. Ferner müsste man doch auch bei den Femurdefekten finden, dass überwiegend das weibliche Geschlecht betroffen ist, das 88,42% zu den kongenitalen Hüftluxationen liefert, während in der That kein Unterschied besteht, ja sogar um ein Geringes mehr männliche Individuen betroffen erscheinen. Von anderen wurde die Sache als „Strahldefekt" aufgefasst, indem man Gegenbaur's Archipterygiumtheorie heranzog. Thatsächlich kombinieren sich ja, wie erwähnt, sehr häufig die Defekte an der unteren Extremität in der Weise, dass schliesslich der Stamm des Archipterygiums fehlt, welcher von der lateralen Reihe der Skeletteile, also Femur, Fibula, zwei Tarsalknochen (fibulare und tarsale V.) und der 5. Zehe, gebildet wird[2]). Nun wird aber einerseits diese Theorie selbst nicht allgemein für zutreffend angesehen[3]), andererseits ist es in der That auffallend, dass öfters ein Defekt am Femur besteht, während die distalen Teile der Extremität vollkommen normal gebildet erscheinen. Man hat versucht, dies damit zu erklären, dass eine Schädigung, ein Druck zu einer Zeit eingewirkt habe, da die Entwicklung und Differenzierung des Strahles schon so weit fortgeschritten war, dass die einzelnen Teile sich selbständig weiter entwickeln können; während bei den kombinierten Defekten der Druck zu einer früheren Zeit gewirkt hätte, so dass der ganze Strahl unterging.

Für die Hypoplasien hat Erlich angenommen, dass der Zusammenhang der Teile der Femoralanlage von Anfang an zu schwach war, so dass dieselben bei dem Wachstum der Muskulatur nachgaben und es dadurch zur Itio in partes kam. „Merkwürdig ist, dass die Trennung des Femur gerade in diejenigen Teile stattfand, in welchen sich später die Ossifikationspunkte entwickeln". Hlawacek[4]) hält darum diesen Trennungsvorgang für eine „intrauterine

1) Angeborener Mangel beider Oberschenkelknochen. Zeitschrift für rat. Medicin. 1861. 3. (nach Erlich).

2) Gegenbauer. Vergleichende Anatomie. 2. Aufl. 1878 und Zur Morphologie der Gliedmassen der Wirbeltiere. Morphol. Jahrbuch. Bd. II. 1876.

3) Wiedersheim l. c.

4) Ueber einige Extremitätenmissbildungen. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 43. 1896.

Epiphyseolyse, an die anschliessend eine mehr oder weniger fortgeschrittene Reduktion der Diaphyse eingetreten war", dafür spreche ausser den Befunden an der unteren Extremität auch ein gleiches Vorkommen an den oberen Extremitäten. Es ist nur die Frage, ob man diesen Ausdruck acceptieren darf, da die Zusammenhangstrennung doch wahrscheinlich schon zu einer Zeit erfolgt, wo die Extremitäten zwar schon in ihrer künftigen Gestalt ausgebildet sind, aber das Skelett derselben noch aus Knorpelmasse besteht (5.—8. Woche), zu einer Zeit, da also noch keine Epiphysen bestehen[1]). Wo untere Femurepiphyse und obere Tibiaepiphyse verwachsen erscheinen, muss man annehmen, „dass hier das Stadium der Synostosis noch fortbestehe, welches allen Gelenken in einer sehr frühen Entwicklungszeit regelmässig zukommt" (Erlich pag. 118).

Ob man nun die Richtigkeit der Gegenbaur'schen Theorie annimmt oder nicht, sicher ist, dass der Defekt in der Regel lateral gelegene Teile (Fibula, 5. Zehe) und solche, die stärker vortreten (Trochantergegend, event. Diaphyse des Femur) betrifft. Dieser Umstand und namentlich das häufig beiderseitige Auftreten des Defekts legen es nahe, dass hier nur ein Druck, der durch ein räumliches Missverhältnis zwischen Fötus und Amnion bedingt ist, gewirkt haben kann. Thatsächlich wurde bisweilen bei der Geburt nur eine sehr geringe Menge Fruchtwassers gefunden. Ist nun das Amnion erkrankt und produciert nicht die genügende Menge Fruchtwassers, so kann es zu Verklebungen mit dem Fötus kommen, und man findet als Residuen solcher Verwachsungen später narbige Einziehungen in der Haut. An diesen Stellen bestehen dann nicht selten Verbiegungen oder Defekte der Knochen. Aber auch ohne solche Verwachsungen kann die räumliche Enge dazu führen, dass Missbildungen entstehen. So erklärt sich ja das Entstehen des Pes varus congenitus, der kongenitalen Hüftgelenkluxation, und es ist sehr wahrscheinlich, dass auch die besprochenen Knochendefekte diesem Umstand ihre Entstehung verdanken.

Durch den Mangel der Fibula kommt es dazu, dass der Fuss eine extreme Valgusstellung einnimmt, die sich oft mit Equinusstellung kombiniert, wie z. B. in den beiden Fällen Rédard's. Einigemale fand sich jedoch trotz des Mangels der Fibula ein Pes varus. Während aber Lange deutlich einen Malleolus internus fühlen konnte, war in unserem Fall an der lateralen Seite des linken Beins

1) Hertwig. Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. 1888.

ein Vorsprung zu tasten, den man als Malleolus externus ansehen musste. Dies dürfte aber wohl so zu erklären sein, dass der durch den Druck des engen Amnion in Varusstellung gebrachte Fuss sich gegen die mediale Seite des unteren Tibiaendes anstemmte und hier die Entwicklung eines Mall. int. verhinderte, während lateralwärts das Wachstum nicht so gehindert war und daher ein Vorsprung entstand, der wie ein äusserer Knöchel aussieht. Mir erscheint dies wahrscheinlicher als die Annahme Erlich's[1]), der für seinen Fall glaubt, man müsse sich „ontogenetisch betrachtet — nach dem Verlaufe der fibularen Muskulatur an der Tibia zu urteilen — die Sache so vorstellen, dass die longitudinale Teilung der Anlage des Unterschenkelknochens nicht stattfand". Er begründet diese Ansicht somit bloss auf den Muskelbefund, sagt aber später (pag. 125) selbst, dass die Defekte der Knochen ganz unabhängig von der Muskulatur zu Stande kommen. —

Die Behandlung derartiger Missbildungen kann eine operative sein oder man begnügt sich mit geeigneten Stützapparaten. Rédard[2]) empfiehlt die Tenotomie, um die häufig wegen des gleichzeitigen Fibuladefekts bestehende Equino-valgus-Stellung zu korrigieren; die Osteoklase oder Osteotomie wegen der häufig vorkommenden Verkrümmungen der Tibia (vgl. auch Haudek l. c.). Für jene Fälle, wo sich nachweisen lässt, dass thatsächlich die Synostose zwischen unterem Femurende und Tibia fortbesteht, liesse sich die Osteotomie vielleicht in der Weise ausführen, dass man sie gerade an der Stelle dieser Synostose, also entsprechend der Höhe des Kniegelenks ausführt. Um nun hier ein Gelenk zu erzielen, könnte man die von Föderl[3]) angegebene Methode künstlicher Gelenkbildung durch Einschaltung einer präparierten Schweinsblase zwischen die Knochenenden anwenden. Sollte man dadurch kein festes Gelenk bekommen, so müsste man noch einen Stützapparat mit zwei seitlichen Scharnieren anlegen.

Bei vollständigem Defekt des Oberschenkels werden Stützapparate nur im Stand sein, den Gang zu verbessern, da sie das Auf- und Abgleiten der Tibia, die wie das Femur bei einer kongenitalen Hüftluxation sich verschiebt, einschränken werden. Handelt es sich jedoch nur um eine Hypoplasie, so kann ein solcher Stützapparat noch mehr leisten. „Unsere Behandlung, sagt Lange, muss danach

1) L. c. pag. 123.
2) L. c.
3) Ueber künstliche Gelenkbildung. Zeitschr. für Heilkunde. Bd. 16. 1895.

streben, die schlummernde Wachstumsenergie zu wecken und anzuregen. Dieser Aufgabe entspricht aber nichts so sehr, als eine fleissige Benutzung des verkümmerten Beins. Deshalb darf das Bein nicht wie ein Amputationsstumpf in einer Entlastungsprothese aufgehängt werden, sondern es muss stets als Stütze des Körpers verwandt werden. Der Stützapparat soll nur die bestehende Verkürzung (es handelte sich um einseitige Hypoplasie) ausgleichen, um dem Patienten das Gehen zu ermöglichen, und er soll so einfach als möglich sein. Dass selbst bei gleichzeitig bestehenden Luxationen (der Hüfte) dieses Behandlungsprinzip richtig ist, beweist die in unseren beiden Fällen erzielte, erhebliche Verlängerung der Diaphyse in schlagender Weise".

In unserem Fall ist das Kind noch zu jung, um Apparate anzuwenden, das bleibt späterer Zeit vorbehalten. Einstweilen verbleibt es in häuslicher Pflege, doch werden dort redressierende Bewegungen an den Füssen ausgeführt, um die Valgus- resp. Varus-Stellung zu korrigieren und später das Anlegen von Schienen zu erleichtern. Da ja Fälle bekannt sind, wo Erwachsene trotz beiderseitigen Femurdefekts sich zwar mit watschelndem Gang, aber doch gut fortbewegen konnten[1]), dürfen wir auch hier ein Gleiches erwarten.

---

1) Buhl (l. c.) berichtet von einer 70jähr. Frau, Duméril (l. c.) von einem Manne.

AUS DER

LEIPZIGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. TRENDELENBURG.

---

VI.

# Zur Pathogenese des Keloid.

Von

Dr. M. Wilms.

(Mit 3 Abbildungen.)

Das „Keloid“, so definiert Unna[1]), „ist ein auf die Cutis beschränktes, perivasculär angelegtes, daher meistens der Hauptgefässrichtung parallel laufendes und aus einzelnen Gefässen wurzelartig entspringendes, später unter Gefäss- und Zellenatrophie zu einem rein collagenen, einheitlichen Gebilde auswachsendes, die übrigen Cutisbestandteile komprimierendes und verdrängendes Fibrom“. So lange wir keine Thatsachen kennen, die uns die Entstehung und die Ursache der Keloidbildung erklären, sind wir genötigt, uns mit einer solchen mehr mikroskopisch beschreibenden als erklärenden Definition zufrieden zu stellen.

Ausser dem mikroskopischen Befunde haben aber seit langem zwei klinisch interessante Thatsachen als charakteristisch für die Keloidbildung gegolten, nämlich das begrenzte Wachstum und die Recidivfähigkeit. Die letztere Eigenschaft scheint die Keloidbildung den malignen Geschwülsten nahe zu bringen, die erstere stellt andererseits die Zugehörigkeit zu den Tumoren überhaupt in Zweifel.

Ueber die Struktur und Entstehung der Keloide, über ihre Stellung zu den Tumoren, über die Erklärung der genannten klinischen

1) Unna. Lehrbuch der Hautkrankheiten. 1896.

Eigentümlichkeiten ist trotz einer Reihe ganz exakter Arbeiten keine Einigung erzielt.

Ich möchte daher nach kurzem Resumé der neuesten Litteratur und nach Mitteilung zweier interessanter einschlägigen Beobachtungen von multiplem Narbenkeloid meine Auffassung über das Wesen des Prozesses in Rücksicht auf das pathologisch-anatomische und klinische Bild erörtern.

Rekapitulieren wir kurz, wie sich die heutige Auffassung von der Natur der Keloide entwickelt hat, so finden wir schon 1814 durch Alibert[1]) ein Narbenkeloid von einem gemeinen spontanen Keloid unterschieden. Mit Rücksicht auf das Fehlen des ätiologischen traumatischen Faktors und unter Hinweis auf das Erhaltensein des Papillarkörpers beim wahren Keloid wurde besonders von Kaposi[2]) die Trennung in spontanes und Narben-Keloid noch schärfer präzisiert.

Ich übergehe die anderen älteren Berichte und die ziemlich umfangreiche Litteratur der 70er und 80er Jahre, um Wiederholungen zu vermeiden und beschränke mich auf die Beiträge der neunziger Jahre, da auch hier die früher strittigen Fragen alle wieder diskutiert und recht vielseitig gedeutet und beantwortet werden.

Nach Untersuchung eines Falles von wahrem Keloid kombiniert mit Narbenkeloid will Schütz[3]) in einer Arbeit aus dem Jahre 1893 das Keloid streng getrennt wissen von der hypertrophischen Narbe, da es recidiviert, andererseits ebenso von den Fibromen, da keine elastischen Fasern sich in ihm vorfinden. Ein Zusammenhang der Wucherung mit den Gefässen ist nach seiner Meinung nicht wahrscheinlich. Einen Unterschied zwischen spontanem und Narbenkeloid erkennt er nicht an. Er definiert: „Das Keloid ist eine auf unbekannter Disposition beruhende, vom Corium ausgehende, mit und ohne wahrnehmbare vorherige Verletzung erfolgende hyperplastische Entwicklung von Narbengewebe entlang der Hautgefässe, welche stets spontan einen gewissen Abschluss in ihrer Ausbreitung findet, aber höchst lokale Recidivfähigkeit besitzt."

Ravogli[4]) und Thorn[5]) brachten 1896 Mitteilungen über Spontankeloide. Bei dem Patienten von Ravogli, der eine Ver-

1) Litteratur siehe Thorn (Archiv für klin. Chir. LI. 3).
2) Kaposi. Lehrbuch der Hautkrankheiten.
3) Archiv für Dermatol. und Syphilis. XXIX. 1.
4) Monatshefte für prakt. Dermatologie. XXII. 12.
5) Archiv für klin. Chir. LI. 3.

letzung an der Stirn erlitten hatte, die glatt geheilt war, entwickelte sich ein Jahr später am Halse eine Geschwulst, die als Spontankeloid angesprochen wurde. Sie erreichte die enorme Ausdehnung von Kindskopfgrösse: Zugleich traten am Sternum, Brust und Rücken kleine Keloide auf. Ravogli bezeichnet das Keloid als ein diffuses Fibrom. In Uebereinstimmung mit Kaposi, Lewin, Clarac spricht auch er den Negern eine besondere Disposition zu. Das spontane Keloid muss nach seiner Meinung scharf von dem Narbenkeloid wegen des verschiedenen Verhaltens der Epidermis-Papillen getrennt werden. Die Beteiligung des Nervensystems ist bei der Bildung als wahrscheinlich anzunehmen. Das Wiederauftreten des Keloids beweist, dass die Disposition den Geweben angeboren ist, sowie ferner, dass ein jeder peripherer Reiz genügt, um die den afficierten Geweben innewohnende hyperplastische Fähigkeit in Wirksamkeit zu versetzen.

Thorn schliesst sich im allgemeinen der alten Anschauung von Kaposi und Warren an, welche zwischen wahrem Keloid, Narbenkeloid und hypertrophischer Narbe streng unterscheiden. Der Unterschied zwischen wahrem und Narben-Keloid wird auch von Thorn wieder in gleicher Weise, wie schon erörtert, betont; die Differenz zwischen Keloid und hypertrophischer Narbe besteht nach seiner Ansicht darin, dass bei letzterem die Grenze des gesetzten Substanzverlustes nicht überschritten wird, während bei ersterem über das Gebiet hinaus eine Wucherung statt hat. Der Faserverlauf im Keloid ist nach Thorns Ansicht ein völlig ungeordneter, weder parallel der Oberfläche noch parallel den Gefässen. „Spricht schon“, so führt der Autor weiter aus, „dieser mangelnde Zusammenhang mit der Gefässrichtung gegen eine Abstammung von den Gefässen, so lässt ebenso der Mangel an glatter Muskulatur im Keloid eine solche Beziehung fraglich erscheinen. Die Gefässe liegen oft stark erweitert, nur von einer Membrana limitans und Endothel bekleidet zwischen den Fasern. In späteren Stadien versiegt das Gefässnetz, und es bildet sich ein auffallend kernarmes Gewebe aus“.

Wir ersehen aus diesen kurzen Berichten, dass sich eine Reihe widersprechender Auffassungen gegenüberstehen und eine Menge Fragen zu beantworten sind und zwar nicht allein über die Form, den Bau und das Wachstum der Keloide, sondern auch über ihre Stellung und Beziehung zur hypertrophischen Narbe, zum Fibrom und zu den Geschwülsten überhaupt.

## I. Narbenkeloid nach Verätzung mit Schwefelsäure.

Der 20 Jahre alte Patient hat vor 4 Jahren eine Verbrennung am rechten Fuss erlitten, welche glatt heilte, auch frühere Quetschwunden am rechten Mittel- und Ringfinger sind ohne Störungen vernarbt. Am 12. April 1896 zog sich der sonst immer gesunde Mensch bei einem Conamen suicidii eine ausgedehnte Verbrennung der rechten vorderen Brust- und Bauchseite sowie des rechten Vorderarmes zu, indem ihm bei dem Versuch, koncentrierte Schwefelsäure zu trinken, das Glas aus der Hand geschlagen wurde und die ganze Flüssigkeit über die Kleider lief. Diese sowie die Haut wurden in grösserer Ausdehnung verätzt. Der Verlauf der Heilung dieser bis ins Corium reichenden nekrotisierenden Verätzung

Fig. 1.



Fig. 1. Schwefelsäureverätzung an Brust, Bauch und rechtem Vorderarm, gleich nach dem Unfall photographiert.

war ein ganz normaler. Nach 4 Wochen (5. März 1896) wurde Patient geheilt entlassen. An der Narbe war zunächst nichts Abnormes wahrzunehmen.

Während der heissen Sommermonate 1897, also $1^1/_4$ Jahr nach dem Unfall, stellte sich ein starkes Jucken ein, und es trat eine bläulich rote Verfärbung der Narbe auf. Ziemlich gleichmässig begann die Narbe sowohl an der Brust, wie am Bauch und rechten Unterarm sich zu verdicken und härter zu werden. Patient schreibt der Hitzewirkung während des Sommers die Hauptursache dieser Schwellung zu.

Die Untersuchung anfangs August 1897, etwa $1^{1}/_{2}$ Jahr nach der Verätzung lässt in der ganzen Ausdehnung der alten Verbrennungsnarben ausgeprägte Keloidbildung erkennen. Entsprechend der Verätzung durch die Schwefelsäure, die an der Brust eine zusammenhängende Fläche, am Bauch eine leiterähnliche Figur mit rinnenförmigen Ausläufern in den Körper eingebrannt, giebt jetzt das Keloid dieselbe Figur in starkem Hochrelief wieder (siehe Abbildungen Fig. 1 und 2). Die scharf vorspringenden Wülste und Leisten überragen 1 cm hoch die normale Cutis. Ganz charakteristisch und höchst bemerkenswert ist nun, dass die Stärke der Wülste auf das Exakteste der Stärke der Verätzung entspricht. Die breitesten und tiefsten Rinnen sind jetzt verwandelt in die breitesten und stärksten Wülste. An den Enden der Rinnen, wo die Schwefelsäure-



Fig. 2.



Fig. 2. Der Verätzung entsprechende Keloidbildung an Brust, Bauch und Vorderarm, genau korrespondierend mit der Ausdehnung und Tiefe der Verätzung. $1^{1}/_{2}$ Jahre nach der Verätzung.

wirkung allmählich schwächer geworden, sehen wir auch das Keloid geringer und unbedeutender entwickelt. Es lässt sich also, ein genaues Korrespondieren von Keloidbildung und Narbe betreffs Ausdehnung und Grösse konstatieren. Unter dem um den Leib bei der Arbeit getragenen Hosenriemen, der vielleicht die äussere Einwirkung der das Keloid erregenden Reize abgehalten, oder durch seinen Druck atrophierend wirkte und die Hyperplasie verhinderte, ist keine Keloidbildung zu Stande gekommen.

Da bei der Ausdehnung der Bildung ein eventuelles lokales Recidivieren nicht von Bedeutung sein konnte, so wurde am 12. VIII. 1897 ein

Wulst am Abdomen exstirpiert. Die Wundränder durch Naht vereinigt, verheilten prima intentione. Ausser einer etwas reichlicheren Blutung war bei der Operation und der Heilung nichts Erwähnenswertes zu notieren. Am 8. September, also etwa 4 Wochen nach der Operation wurde Pat., ohne dass eine besondere Verdickung der Narbe nachweisbar wäre, entlassen. Die Narbe war etwas breit, wohl infolge der Spannung, welche durch das Zusammenziehen der Wundränder hervorgerufen wurde.

Die Härtung verschiedener Stücke der excidierten Partie geschah in Formalin, Sublimat, Müller'scher Flüssigkeit und Alkohol.

Bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge sieht man auf dem Durchschnitt, dass sich die keloide Bildung nach allen Seiten scharf gegen die normale Haut absetzt. Das Unterhautfettgewebe ist frei geblieben, der Prozess hat sich also auf das Corium, die Lederhaut beschränkt.

Nach eingehender mikroskopischer Untersuchung der verschiedensten Stellen resultiert als Ergebnis folgendes: Ueber das Keloid verläuft eine fast normale, etwas gewucherte Epidermis mit Papillen ähnlichen Erhebungen. Die tiefen Zellen des Rete Malpighii sind leicht pigmentiert. Die Papillen der Cutis sind etwas höher und zahlreicher als an der anliegenden normalen Haut, enthalten keine elastischen Fasern. Unter den Papillen liegt eine Zone fast normaler Cutis d. h. ganz gleichmässig entwickelte Stränge von Bindegewebe bestehend aus Bindegewebszellen mit schmalem fibrillärem Protoplasma. Diese Züge des normalen Bindegewebes laufen der Oberfläche der Cutis parallel und gehen seitlich in die normale Lederhaut über. Sie sind etwas komprimiert und über den Tumor ausgezogen.

Unter dieser dünnen, normalen oberen Schicht breitet sich die tumorartige Bildung aus. Ihre Grenze ist nach verschiedenen Seiten ungleichmässig scharf. Die obere Fläche lässt sich fast lineär abgrenzen, ebenso ist die untere ziemlich gradlinig durch das subkutane Zell- und Fettgewebe gebildet. Seitlich hingegen erstreckt sich die Wucherung noch eine Strecke weit längs der in den Tumor eintretenden Gefässe. Die Keloidbildung ruht also zwischen normaler Epidermis und Unterhautfettgewebe, liegt demnach allein in der Cutis und zeigt ihren Zusammenhang mit den Gefässen des Corium dadurch, dass sie Ausläufer aussendet, welche die versorgenden Gefässe begleiten. Das mikroskopische Strukturbild ist das einer Bindesubstanzwucherung (Figur 3). In der Peripherie, ebenso wie in den Ausläufern längs der Gefässe erkennt man ein Gewirr von schmalen langen Bindegewebszellen mit länglich gestreckten Kernen, zwischen denen eine meist fibrillär gestreifte Zwischensubstanz in mässiger Menge nachweisbar ist. Je mehr man nach dem Centrum, der in der Wucherung vorgeschritteneren Partie zu geht, desto schmäler werden die Zellen, desto mächtiger aber wird die Menge der Zwischensubstanz. Die fibrilläre Streifung wird immer undeutlicher, und es lagern sich dicke, homogene Collagenbündel zwischen die Zellen. Die Collagenmasse wird zuweilen so bedeutend, dass sie die vier- bis fünffache

Fig. 3.

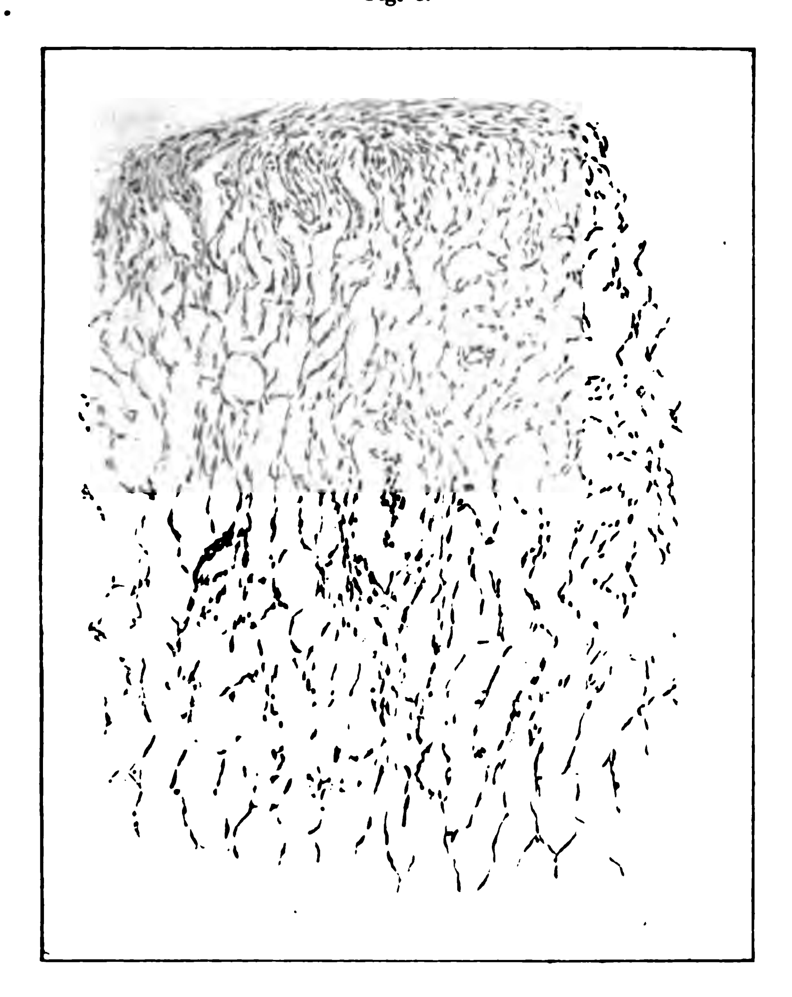


Fig. 9. Randzone der Keloids. Vergr. Leitz Oc. 1 Obj. IV. Die obere Fläche liegt nach der Epidermis zu. Dort findet sich normales, faseriges Bindegewebe, das etwas komprimiert, koncentrisch sich um den Tumor schichtet. Von diesem Gewebe biegen Bindegewebszüge ab, die zuerst dünner, dann allmählich dicker werdende collagene Balken zwischen sich nehmen. Die Zellen zwischen den Balken werden, da von mehr und mehr Zellen die Massen abgelagert werden, allmählich weniger. Sie werden stärker komprimiert, so dass zuletzt fast nur noch lange, schmale Kerne zwischen den Massen sichtbar sind. Wo noch Bündel von Bindegewebszellen zwischen den homogenen Massen auftauchen, sind es fast immer Zellen einer Gefässscheide, sonst erkennt man beim ausgebildeten Keloid, dem etwa die untere Zone entspricht, zwischen den Balken meist nur eine feine Zelllage.

Dicke der Collagenbündel des normalen Bindegewebes erreicht. Die Anordnung der Fasern und Bündel ist eine ausserordentlich unregelmässige, bald kreuzen sich die Züge, bald laufen sie parallel.

Die Lymphgefässe sind sehr spärlich. Die Gefässe haben in dem zellreichen peripheren Gewebe eine mehrschichtige Wand. In der hyperplastischen collagenen Zone haben sie teils mehrschichtige Hüllen, teils nur eine einfache Endothellage, weil auch die adventitiellen Zellen der Gefässe eine starke collagene Bildung zwischen sich abgelagert haben. Nervenfasern habe ich selbst mit Färbung nach Weigert und Ströbe nicht finden können.

Dieser Fall, bei welchem wir ein sehr junges Stadium der Keloidbildung vor uns haben, giebt uns über den Beginn der Wucherung insofern Aufschluss, als er erkennen lässt, dass genau korrespondierend mit der Stärke der Verätzung sich ein junges Bindegewebe entwickelt, das in seinen jüngsten peripheren Stadien ein lockeres zellreiches, mehr central durch starke Bildung einer Intercellularsubstanz derbes und festes Gewebe darstellt.

Die Grenzen der Bindegewebswucherung sind an einzelnen Stellen der oberen Fläche dadurch scharf markiert, dass das anliegende normale Bindegewebe der Cutis sich deutlich über die beginnende Keloidbildung herüberspannt, also Kompressionserscheinung zeigt. An den seitlichen Partieen dagegen laufen keilförmige Bindegewebszüge allmählich schwächer werdend, den Gefässen folgend in das Nachbargewebe hinein.

Diese keilförmigen Ausläufer haben in der Keloidlitteratur immer eine grosse, aber unklare Rolle gespielt, weil sie von vielen für wuchernde, in das Nachbargewebe hineinwachsende Bindegewebszüge gehalten worden sind, und als solche für die Fibromnatur der Keloide beweisend angesehen wurden. Dem ist jedoch nicht so. Um diese keilförmigen Ausläufer zu verstehen, muss man sich der Narbenbildung erinnern. Bei jeder Ausheilung eines Defektes ist als Hauptfaktor der Gefässapparat beteiligt. Von ihm entstehen nicht nur die neuen Gefässe, sondern auch unter dem Einfluss der Ernährung durch die Gefässe entwickelt sich immer um die zur Narbe tretenden Gefässe eine bedeutende Wucherung junger Bindegewebszellen, so dass die Gefässe regelmässig wie eingescheidet von neuen Bindegewebszellen sich dem vernarbenden Defekt nähern. Je näher der Wunde, um so mächtiger ist diese Schicht der Fibroblasten. Bei der gewöhn-

lichen Narbe also können wir eine Wucherung junger Bindegewebszellen um die Gefässe in dünnen keilförmigen Zügen stets vorfinden, die nur den wurzelartigen Ursprung der Narbe beweisen.

Genau so verhält es sich beim Keloid. Hier sind die keilförmigen Stränge keine wuchernden Ausläufer in das Nachbargewebe, sondern nur die verdickten, wurzelartig entspringenden, die eintretenden Gefässe begleitenden Züge der Narbe. Diese vermeintlichen Ausläufer sprechen also keineswegs für ein peripher fortschreitendes Wachstum des Keloids; eine Erklärung, welche für die Frage nach der Geschwulstnatur des Keloids von Bedeutung ist. Ich komme darauf noch einmal zurück.

## II. Narbenkeloid nach Exstirpation von Spontankeloid.

Die aus gesunder Familie stammende Patientin, 29 Jahre alt, hat als Kind eine rechtsseitige Ohreiterung gehabt. Im 15. Jahre wurde hinter dem Ohr am Processus mastoideus ein Abscess eröffnet, im 16. nochmals ein zweiter incidiert. Nach dieser zweiten Incision wurde die Umgebung der Wunde dick und hart; es bildete sich ein Narbenkeloid. 9 Jahre später musste zum drittenmal dort eingeschnitten werden und auch diesmal trat eine keloide Verhärtung der Narbe auf. Ein Jahr vor dieser letzten Operation hatten sich unter dem linken Fuss und an der Innenseite unter dem Knöchel, ohne dass eine Verletzung vorhergegangen, derbe die Haut überragende Knoten gebildet, die eine Zeit lang langsam wachsen, dann aber konstant blieben. Nach 4jährigem Bestehen wurden die Knoten extirpiert, um bald in noch grösserer Ausdehnung wiederzukehren. Dann wurde versucht die Knoten mit Salbenbehandlung zu beseitigen, doch ulcerierte die ganze Oberfläche, um nach der Heilung zu einer weiteren Vergrösserung der Knoten beizutragen. In dem letzten halben Jahr hat keine Vergrösserung mehr stattgefunden.

Hinter dem rechten Ohr eine aus drei flachen Höckern sich zusammensetzende derbe Schwellung, in deren Mitte man noch genau die alten Narben unterscheiden kann. Die Keloide am Ohr sind alle drei etwa gleich gross, in der Grösse entsprechend den Narben, trotzdem das eine Keloid 14 Jahre, das zweite 13, das dritte 4 Jahre besteht.

Die Knoten am Fuss, welche nicht empfindlich, nur durch ihre Lage unter dem Fuss die Kranke belästigen, sind 3 bis 4 cm dick, im Ganzen 9 cm breit und 5 cm lang. Das Ganze besteht eigentlich aus drei kleineren Knoten. Die Konsistenz ist äusserst derb und fest. An der vierten linken Zehe findet sich noch ein kirschkerngrosses spontanes Keloid von gleicher Härte.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurde aus dem alten Keloid hinter dem Ohr eine feine Scheibe herausgeschnitten, in der Weise, dass

auf beiden Seiten normale Cutis mitgenommen werden konnte. Am Fuss wurde eine keilförmige Excision gemacht, in der die Randzone des Keloids mit der angrenzenden Haut enthalten war.

Auf dem Durchschnitt hatte das Keloid einen fast sehnenartigen Glanz. Die mikroskopischen Befunde kann ich in einem wiedergeben, da beide Keloide das gleiche Strukturbild aufweisen, übereinstimmend mit der klinischen Thatsache, dass beide im Stadium des Wachstumsstillstandes sich befanden.

Die Grenze der Bildungen gegen die normale Cutis ist eine ganze scharfe. Die anliegenden fibrillären Bündel der Lederhaut sind durch das Wachstum der Keloide komprimiert und schichten sich koncentrisch um das in der Cutis liegende derbe Gebilde. Dort wo die Gefässe der Cutis in das Keloid eintreten, sieht man hier nicht mehr die langen spindelförmigen Ausläufer wie bei dem jungen Keloid, sondern nur kurze fast abgestumpfte Kegel, die als Reste jener Ausläufer des jungen Keloids aufzufassen sind. Das Bild des eigentlichen Keloids selbst zeichnet sich durch eine auffallende Gleichartigkeit aus. Es besteht nämlich überall aus dicken Balken fast homogener collagener Massen, zwischen denen nur schmale ganz atrophische Zellreste vorhanden sind. Die Dicke der Collagenbündel erreicht mitunter die drei- bis vierfache Stärke der normalen Collagenbündel der Haut. Eine bestimmte Anordnung der Züge lässt sich nicht nachweisen.

Die äusserste Zone des Keloid hat nicht so mächtige Collagenlagen zwischen den Bindegewebszellen aufzuweisen, sondern hier findet sich eine reine Zellwucherung. Die Lymphgefässentwicklung scheint in den Gebilden eine sehr spärliche zu sein. Ein Teil der Blutgefässe hat eine Veränderung erfahren, auf die schon Thorn aufmerksam gemacht. Sie sind nämlich nur mit einer Endothellage ausgekleidet. Die Zellen der Adventitia scheinen zu fehlen. Es kommt dieses Bild wohl dadurch zu Stande, wie oben schon erwähnt, dass auch die adventitiellen Zellen der Gefässe ebenso wie die übrigen Zellen durch die Zwischenlagerung der collagenen Substanz auseinandergedrängt sind.

Die Untersuchung auf elastischen Fasern in den Keloiden mit Orceïn ergab in Uebereinstimmung mit allen Angaben der Litteratur ein negatives Resultat.

Diese Beschreibung des zweiten Falles zeigt uns, wie jenes junge Stadium, das bei der ersten Beobachtung vorlag, sich weiter entwickelt. Wir betonten, dass in dem jungen Keloid peripher sich noch ein zellreiches Bindegewebe vorfand, während im Centrum durch eine Ausscheidung von collagener Intercellularsubstanz schon der weitere Prozess der Keloidbildung ausgesprochen ist. Wird das Keloid älter, so werden auch in der Peripherie zwischen mehr und mehr Zellen collagene Massen ausgeschieden und die homogenen Bündel

wachsen bis zu einer solchen Dicke heran, dass die zwischen ihnen liegenden Zellen fast erdrückt werden. Es resultiert also eo ipso aus dem jungen Kelloidstadium durch weitere Collagenbildung das zweite und Endstadium, in dem das Keloid, wie Unna sagt, zu einem rein collagenen einheitlichen Gebilde ausgewachsen ist.

Als das Wesentliche der Keloidbildung wäre demnach folgendes durch die mikroskopische Untersuchung fixiert, was besonders durch die Abbildung Fig. 3 klar und deutlich wird. Das junge Stadium des Keloids besteht aus einer Bindegewebswucherung, bei der die einzelne Zellformation nichts Besonderes an sich hat, sondern die Zelle gleicht der jungen Bindegewebszelle von Fibromen oder hypertrophischer Narbe und der Narbe überhaupt, und hat für unser Differenzierungsvermögen absolut nichts Charakteristisches. Die ganze Anordnung der Fibroblasten scheint auf den ersten Blick auch keine definierbare, bei genauerer Beobachtung aber ist eine gewisse Anordnung doch erkennbar und zwar, wie bei dem Keloid nach Verätzung Fall 1 zu konstatieren, gehen die Gefässe und mit ihnen die Keloidzüge im Centrum senkrecht zur Haut und dem Unterhautzellgewebe. Bekanntlich laufen die Gefässe von Granulationsflächen ebenfalls senkrecht zur Unterlage; es ist demnach im Keloid die ganze Anordnung der Gefässe ebenso wie bei Granulationsflächen resp. bei Narben. Wir dürfen also annehmen, die Keloidbildung gleicht auch in der Anordnung der Gefässe völlig der Narbe, aus der sie entsteht; nur schichten sich um die Gefässe dickere Lagen von Fibroblasten.

Die Bindegewebszellen, die in ihrem jugendlichen Zustand zu Verwechslung mit Sarkomgewebe führen können und in der That die Ursache sind, dass von einzelnen das Keloid als sarkomatöse Neubildung, als Fibrosarkom angesprochen worden ist, erleiden bald nach dem Beginn der Keloidentwicklung die für diese Affektion typische Veränderung, d. h. sie lagern zwischen sich enorme Menge einer zuerst faserigen, dann homogen werdenden collagenen Substanz ab.

Ob diese collagenen Massen sich ebenso wie die collagenen Balken der normalen Cutis zwischen die Zellen ausscheiden oder zur Zelle gehörig ein integrierender Bestandteil des Protoplasma der Zelle darstellen, lässt sich an mikroskopischen Bildern schwer entscheiden. Unna sagt, es sei ihm nicht gelungen, den Nachweis zu erbringen, dass die Fasern oder homogenen Massen des Collagens mit dem Protoplasma der Zelle in Zusammenhang stehen. Trotzdem ist er der Ansicht, dass diese Massen durch die Zellen produciert werden. Wie

ich glaube, mit vollem Recht. Das Collagen ist nachgewiesenermassen eine hochoxydierte Eiweisssubstanz. Da aber alle Oxydationen im Körper nur durch Vermittlung von Zellen bewerkstelligt werden, so ist dieser Vorgang auch für das Collagen als einzig möglicher Bildungsmodus anzusehen. Entsteht das Collagen durch die Zelle, so ist seine Vermehrung beim Keloid als eine vermehrte physiologische Thätigkeit der Bindegewebszellen der Cutis aufzufassen.

Interessant ist hierbei für das Keloid, dass die Bildung der collagenen Massen sich nur beschränkt auf die Region, wo normalerweise Collagen bildende Fasern in der Cutis vorkommen.

Das Unterhautfettgewebe ist nie beim Keloid beteiligt, selbst wenn die Wunde und Narbe in dieses hineingegangen ist. Ferner liegt über dem Keloid eine der Papillarschicht der Cutis entsprechende dünne Zone, in der ebenfalls collagene Fasern fehlen, wie sie normalerweise auch in der Papillarschicht der Cutis fehlen. Also nur die Region der Narbe degeneriert Keloid, die sich aufbaut aus normalerweise Collagen bildenden Fasern. Dieses Faktum ist für die Auffassung des Keloid von Wichtigkeit.

Die das Keloid charakterisierende Eigenschaft — Neubildung von allmählich durch reichliche collagene Ausscheidung sich auszeichnender Fibroblasten — könnte von histologischen Gesichtspunkten aus ohne Zweifel für die Auffassung des Keloids als Bindegewebsgeschwulst und zwar, wie das von Unna und anderen, speciell einzelnen Pathologen geschieht, als Fibrom sprechen.

Wir erwähnten aber oben schon, dass die morphologischen Verhältnisse der Zellen allein bei dieser Frage nicht massgebend sein können, sondern dass zu dieser Entscheidung auch die übrigen besonders klinischen Eigentümlichkeiten des Keloids mitherangezogen werden müssen. Die klinisch längst bekannten Thatsachen, auf die schon von Alibert und Kaposi hingewiesen wird, erstens dass das Keloid ein beschränktes Wachstum hat, zweitens nach seiner Exstirpation lokal recidiviert, endlich drittens niemals Metastasen macht, müssen uns von vornherein in der Frage der Zugehörigkeit des Keloids zu den Geschwülsten vorsichtig machen.

Man könnte leicht einwenden, so lange ein bestimmter Geschwulstbegriff nicht existiert, besteht kein Grund, aus diesem allgemeinen, nicht scharf begrenzten Gebiet das Keloid abzusondern, jedoch

mit Unrecht. Schon im Interesse der genaueren Definition der Geschwülste sind wir verpflichtet, alles, was nicht mit Sicherheit dazu gehört, auch abzutrennen. Ich muss deshalb König[1]), Winiwarter[2]) und Anderen völlig Recht geben, wenn sie die Keloidbildung unter einem eigenen Kapitel „cirkumskripte Hyperplasien der Haut" abhandeln und sie von den Fibromen trennen.

Betreffs der pathologisch-anatomischen und histologischen Bilder erwähnte ich schon, dass die vermeintlichen Ausläufer des Keloids nichts mit einem peripher fortschreitenden Wachstum zu thun haben, sondern weiter nichts sind als die um eintretende Gefässe sich schichtenden Fibroblasten der Narbe, die allerdings eine starke Vermehrung ähnlich wie bei der hypertrophischen Narbe erfahren haben. Von einem fortschreitenden Wachstum wie sonst bei Geschwülsten kann also auch nach dem histologischen Bilde nicht gesprochen werden; sondern die Keloidbildung beschränkt sich ganz genau auf den Bereich der Narbenbildung und ist am ersten einer hypertrophischen Narbe vergleichbar. Diejenigen Autoren, welche, wie z. B. Thorn, behaupten, von einer hypertrophischen Narbe müsse das Keloid deshalb scharf getrennt werden, weil bei jener die Grenze der Narbe nicht überschritten würden, beim Keloid hingegen doch, irren in dieser Annahme. Unser erster Fall beweist, dass sich die Keloidbildung genau nach Grösse und Ausdehnung an die Narbe hält, deren Grenzen keineswegs überschreitet, vielmehr genau korrespondiert mit der Grösse des gesetzten Substanzverlustes oder der Narbe. Ich glaube, dass falsche Auffassung der genannten vermeintlichen Ausläufer stets die Ursache der irrtümlichen Meinung über ein progressives Wachstum des Keloids waren.

Vermögen wir nun für die klinische Erscheinung des beschränkten Wachstums des Keloids weitere Aufklärung zu finden? Nach einer gewissen Zeit der Entwicklung pflegt das Keloid sich nicht weiter zu vergrössern, eine Eigenschaft, die dasselbe mit Recht von den Tumoren, deren Charakteristikum ja das fortschreitende Wachstum ist, trennt.

Unna versucht den Wachstumsstillstand des Keloids in folgender Weise zu erklären. Er geht von der richtigen Thatsache aus, dass durch das expansive Wachstum des Keloids die benachbarten normalen Cutisbestandteile verdrängt und komprimiert werden, so dass sie sich konzentrisch um das Keloid schichten. Hat die

1) König. Lehrbuch der Chirurgie.

2) Winiwarter. Erkrankungen der Haut. Deutsche Chirurgie. Lief. 23.

Schwellung nun eine gewisse Grösse erreicht, so sind nach der Ansicht Unna's die Spannung der umliegenden konzentrischen Schichten, die gleich einer Kapsel wirken, so stark, dass eine weitere Vergrösserung unmöglich ist. Diese Hypothese, die vielleicht im ersten Moment bestechend klingt, kann unmöglich richtig sein. Zunächst wäre es nicht einzusehen, warum ein Narbenkeloid nicht nach aussen mehr und mehr über die Haut prominieren sollte, nach einer Richtung, wo durch die Epidermis kaum ein Widerstand gesetzt ist. Zweitens aber berücksichtigt Unna nicht das Faktum, dass die Keloide doch in ihrer Grösse ungemein wechseln. Gemäss seiner Hypothese müssten alle gleich gross sein, da die Gebilde alle etwa bei der gleichen Grösse eine derartige Spannung des Nachbargewebes erzielten, dass sie selbst dadurch komprimiert und in ihrem Wachstum beschränkt würden. Ein wesentlicher Faktor der Wachstumshemmung kann deshalb nicht in dem verdrängten Nachbargewebe liegen. Vielmehr scheint mir die durch die enorme Collagenbildung hervorgerufene Kompression der Zellen innerhalb des Keloids selbst eine weitere Ausscheidung von collagenen Massen zu beschränken. Wer die rein collagenen Mengen ausgewachsener Keloide und die zwischen ihnen noch lagernden atrophischen Kern- und Zellmassen sieht, kann sich leicht einen Begriff davon machen, dass eine weitere Collagenablagerung innerhalb dieses Gebildes nicht mehr möglich ist, ohne die Lebensthätigkeit der Zellen selbst zu gefährden. Ein Faktum harmoniert allerdings nicht völlig mit dieser Annahme, dass nämlich an manchen Stellen der Peripherie des Keloids besonders an dem oft erwähnten Ausläufer keine starken collagenen Massen, sondern mehr fibröses Gewebe nachweisbar ist.

Aber wie wir auch das beschränkte Wachstum der Keloide zu erklären versuchen, jedenfalls lässt sich das zum Tumorbegriff nicht passende Faktum nicht von dem Begriff der Keloide trennen.

Es bedarf weiter noch der Antwort auf die Frage, warum recidiviert das Keloid. Solange man, wie das oft geschieht, das Keloid als ein Fibrom aufgefasst hat, ist diese Erscheinung immer als ein Wunder der Natur angestaunt worden. Von unserem Gesichtspunkte aus, scheint die Thatsache, wie ich glaube, weniger befremdend. Ist das Keloid nur eine Bildung aus einer Narbe, einer Art Narbendegeneration, entstanden durch Vermehrung und gesteigerte physiologische Thätigkeit der Zellen, so haben wir nur in einer erhöhten Produktivität des jungen Narbengewebes die Ursache

der Keloidbildung zu suchen.

Allerdings weiss ich wohl, dass ein Etwas dazu gehört, was wir Disposition zu nennen pflegen, ein Zustand des Organismus, der diese Hypertrophie und Hyperplasie bedingt. Mit dem Hinweis aber auf eine vermehrte physiologische Zellthätigkeit, scheint mir diese Disposition, wenn auch nicht erklärt und definiert, so doch eine greifbarere Form anzunehmen. Wir verweisen damit das Keloid auf ein Gebiet der Konstitutionsanomalien, bei denen die physiologische Zellthätigkeit in den Vordergrund tritt.

Vielleicht liessen sich zu unserem Prozess Analogien mit der Sklerodermie und Akromegalie finden. Interessant ist, dass bei einem Fall von Akromegalie, den Schultze[1]) neuerdings beschreibt, sich multiple Keloide vorfanden. Natürlich sind alle diese Fragen noch zu sehr hypothetischer Natur, als dass es sich lohnte, sie weiter auszuspinnen. Die pathologische Physiologie des Organismus ist erst im Werden begriffen. Wir wissen nicht, wie die noch oxydierte Eiweisssubstanz des Collagens zu Stande kommt, noch viel weniger, warum sie beim Keloid so excessiv gebildet wird.

Nennen wir also das unbekannte Etwas Disposition oder Konstitutionsanomalie oder wie wir wollen, vorläufig müssen wir ein solches Faktum supponieren. Bei gewissen Menschen degenerieren alle jungen Narben in der genannten Weise, werden Keloide. Doch ist dieser Satz nicht allgemein gültig. Es sind Fälle von Narbenkeloid bei Menschen beobachtet, welche ganz glatt geheilte, ziemlich frische oder ältere Narben am Körper aufwiesen. Auch fanden sich bei unserem ersten Fall mehrere alte glatte Narben, ja interessant war, dass 8 Monate lang die Narbe nach der Verätzung glatt geblieben war und erst in den heissen Sommertagen unter deutlichem Juckreiz und Rötung angeschwollen war. Es weist diese Thatsache darauf hin, dass auch äussere Momente mit Veranlassung zur Keloidbildung sein können. Wir müssen also ebenso wie bei der hypertrophischen Narbe neben einer Disposition äussere Veranlassungen bei der Entwicklung des Keloids berücksichtigen. In unserem Falle war es vielleicht die durch die Hitze — Patient arbeitete während der heissen Sommermonate in einem heissen Arbeitsraum — hervorgerufene Hyperämie, welche Anlass zur Keloidbildung gab. Dass ein gewisser entzündlicher Zustand in dem Gewebe bestand, darauf weist die um die Gefässe und im Gewebe nach-

1) Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 116.

weisbare Leukocytose hin. Es würde sich mit Rücksicht auf diese Erfahrung auch verstehen lassen, warum bei einem Individuum nicht alle Narben Keloide werden, sondern nur dann, wenn bei einem wahrscheinlich geringeren Grad der Disposition äussere Momente mit in Wirksamkeit treten.

Weitere klinisch interessante Daten ausser dem schon erwähnten Faktum, dass das Keloid nicht metastasiert, sind betreffs der Keloidbildung nicht zu erwähnen. Weder ein bestimmtes Alter noch Geschlecht erweist sich als bevorzugt. Das einzig bekannte ist die allseitig anerkannte Disposition der Negerrasse. Die Narbenkeloide können natürlich überall auftreten, da ja überall Wunden und Narben vorkommen; anders scheint es sich mit den spontanen Keloiden zu verhalten, auf die ich noch kurz zurückkomme.

Ueber die Gefäss-, Lymphgefäss- und Nervenverteilung im Keloid liegen kaum Untersuchungen vor. Das Gefässsystem haben wir schon bei der mikroskopischen Beschreibung des II. Falles kurz berührt. Im allgemeinen verlaufen bei jungen Keloiden die Gefässe senkrecht zum Unterhautfettgewebe nach der Epidermis zu, etwa entsprechend den senkrecht aufsteigenden Gefässen des Granulationsgewebes. Die Gefässe in der jungen Keloidbildung gleichen ganz denen junger Narben, die in älterer haben, wie schon erwähnt, oft nur eine Endothellage als Wand.

Lymphgefässe sind nur spärliche vorhanden. Die Nervenversorgung des Keloids scheint eine sehr geringe zu sein, da Wunden in alten Keloiden, wovon ich mich überzeugen konnte, kaum gefühlt werden. Die Schmerzen und der Juckreiz, über den bei manchen Keloiden geklagt wird, möchte ich eher auf die über die Bildung hinziehende Papillarschicht der Cutis beziehen. Mir ist weder mit Weigert'scher noch Ströbe'scher Färbung gelungen, Nervenfasern nachzuweisen.

Uebereinstimmend mit den Angaben der Litteratur fehlten auch in meinen Fällen die elastischen Fasern in den Keloiden vollständig.

Unsere ganzen Auseinandersetzungen bezogen sich bis jetzt nur auf das Narbenkeloid oder falsche Keloid, das, wie ich glaube, von den Geschwülsten endgültig getrennt und als eine Veränderung oder bestimmte Degenerationsform der Narbe hingestellt zu werden verdient.

Es erübrigt noch, zwei Formen des Keloids hier zu besprechen, die sogenannte Keloidacne und das spontane Keloid.

Die Keloidacne oder das Nackenkeloid ist eine sich

an eine Folliculitis oder Acne anschliessende Keloidbildung. Unna will diese Form trotz der gleichen collagenen Hyperplasie nicht zum Narbenkeloid rechnen, weil die Aetiologie eine andere und besonders die Faserrichtung eine diffuse unsystematische bei der Keloidacne ist und die collagenen Bündel sich völlig regellos durchkreuzen. Diese Thatsache spricht nun nach meiner Auffassung nicht nur nicht gegen die Zugehörigkeit der Keloidacne zum Narbenkeloid, sondern im Gegenteil direkt dafür. Wenn wir bei der Ausheilung eines entzündlichen Prozesses um den Follikel allerseits kleine Gewebsnekrosen haben und nun zur Restitution von allen Seiten junges Bindegewebe sich bildet, so ist es klar, dass die von allen Seiten vordringenden Züge sich im Centrum ganz wirr durcheinanderschieben müssen. Tritt dann eine keloide Degeneration dieser jungen Bindegewebszüge ein, so lagern natürlich die Züge ebenso völlig unsystematisch und wirr durcheinander. Es spricht also dieses Faktum direkt für die Auffassung der Keloidacne als Narbenkeloid, nur ist hier nicht das Trauma, sondern die Infektion das ätiologische Moment der Narbe und somit auch des Keloids.

In ähnlicher Weise können auch chemische Agentien wirken, wie der so oft citierte Fall Welander's beweist, der vielen Autoren so auffallend rätselhaft vorkommt. Bei einer Tätowierungsfigur fanden sich nur dort Keloide, wo die rote Farbe eingerieben, wo die blaue lag, fehlten sie. Dieses sogenannte Wunder erklärt sich in ganz einfacher Weise durch die verschiedene schädigende Wirkung der Farben, von denen hier nur die rote Nekrosen und später Narben mit Keloidbildung hervorgerufen hatte, nicht die blaue.

Betreffs des spontanen Keloids habe ich im Anfang der Arbeit schon auf die von Alibert und Kaposi hervorgehobenen Differenzen hingewiesen, welche diese Keloidform von dem Narbenkeloid trennen, nämlich 1) der ursächliche Faktor das Trauma und 2) das Vorhandensein einer normalen, mit Papillen versehenen Epidermis über dem Keloid.

Diese Ansicht wird von den meisten neueren Autoren als nicht richtig bezeichnet, sondern das spontane Keloid ist nach neuerer Auffassung ein Narbenkeloid, bei dem nur eine tiefere mit Erhaltensein der Epidermis einhergehende Verletzung der Cutis als die Ursache der Bildung anzusprechen ist.

Der klinische Beweis dieser Annahme ist eigentlich nicht geliefert, man zieht diesen Schluss in erster Linie aus der Analogie

der mikroskopischen Befunde.

Mikroskopisch haben wir in der That das gleiche collagen entartete Bindegewebe; auch die charakteristischen Wurzeln, welche den eintretenden Gefässen folgen, sind mikroskopisch wie mit dem unbewaffneten Auge zu erkennen. Endlich recidiviert das spontane Keloid genau so nach der Exstirpation wie das Narbenkeloid, ja auch der nach einiger Zeit eintretende Wachstumsstillstand ist schon nach Angabe Kaposi's bezeichnend für das spontane Keloid.

Trotz dieser weitgehenden Uebereinstimmung ist die Einheit des spontanen und Narbenkeloids nicht allgemein anerkannt, weil der Beweis des Traumas nicht erbracht ist.

Spontankeloide habe ich selbst nicht zu untersuchen Gelegenheit gehabt, deshalb wage ich über die Natur dieser Affektion keine Meinung zu äussern. Wir wissen, dass das Spontankeloid gewisse Lieblingssitze hat, besonders häufig am Sternum beobachtet ist. Dass aus einem Spontankeloid ein Narbenkeloid nach der Exstirpation wird, spricht ja natürlich für die Einheit des Prozesses, doch müssen weitere Beobachtungen darüber uns noch aufklären.

Die Therapie der Keloide ist sehr kurz erledigt. Als ein Noli me tangere das Keloid zu betrachten und das Messer des Chirurgen fern zu halten, ist die erste Regel. Die Vorteile einer elektrolytischen Behandlung, wie sie besonders von Amerikanern empfohlen worden, leuchten mir nicht ein, da auch hierbei Narben sich wieder bilden, die in derselben Weise degenerieren. Die Verteidiger dieser Methode sprechen in der Regel nur von einer Verkleinerung, nicht Beseitigung der Keloide. Eine spontane Heilung des Keloids wird schon von Kaposi als eine seltene Erscheinung erwähnt.

---

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

VII.

# Ueber inguinale Blasenbrüche.

Von

Dr. Wilhelm Becker.

Im Gegensatz zu der früher allgemein verbreiteten Ansicht, dass das Vorkommen von Harnblase in Hernien etwas ausserordentlich seltenes sei, greift heute immer mehr die Lehre um sich, dass die sog. Blasenbrüche eine durchaus nicht allzu seltene Komplikation der Hernien, und zwar fast ausschliesslich der Inguinalhernien darstellen. Wenn ich nach den umfangreichen und ausführlichen neuen Arbeiten von Brunner[1]) und Lotheissen[2]) eine weitere Mitteilung über diesen Gegenstand folgen lasse, so geschieht es, um über die in der Tübinger chirurgischen Klinik seit Januar 1897, also innerhalb $1\frac{1}{2}$ Jahren, beobachteten 8 Fälle zu berichten, an deren Veröffentlichung ich einige Bemerkungen über das Vorkommen der Harnblase in Hernien anknüpfen möchte. Zunächst folgen die Krankengeschichten dieser 8 Fälle:

1) Brunner. Ueber Harnblasenbrüche. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 47.
2) Lotheissen. Die inguinalen Blasenbrüche. Diese Beitr. Bd. 20. H. 3.

1. Hemmer, Theodor, 3 Jahre alt, aus Dahmfeld, O.-A. Neckarsulm, bekam vor einem Jahr angeblich plötzlich eine linksseitige Inguinalhernie. Dieselbe blieb an Grösse stets gleich. Er trug ein Bruchband; dasselbe hält aber den Bruch nicht mehr zurück.

Kräftig gebauter, gut genährter Junge. Starker rachitischer Rosenkranz. Im linken Hodensack ist ein fast faustgrosser Tumor zu fühlen; derselbe lässt sich fast ganz in die Bauchhöhle zurückschieben. Der Inguinalring ist für einen Finger durchgängig; nachts ist die Hernie reponiert. Lungen und Herz zeigen nichts Besonderes.

Operation am 21. I. 97 in Chloroformnarkose (Prof. Hofmeister): Circa 8 cm langer Schnitt, Freilegen des Bruchsackes. Der Samenstrang ist fächerförmig über den Bruchsack ausgebreitet, lässt sich aber ablösen; auch von der Tunica lässt sich der Bruchsack lostrennen. Nach Spaltung des Bruchsacks erweist sich der Inhalt bestehend aus Dünndarm, Colon und Netz. An der Aussenseite ist das Colon etwas herabgestiegen, so dass es einen Teil der äusseren Bruchsackwand bildet. An der medialen Seite des Bruchsacks gelangt man auf ein Lipom, welches der Wand des Sackes fest adhäriert. Nach einwärts von der Spitze desselben ziehen die epigastrischen Gefässe hinauf. Sie lassen sich durch Zug am Bruchsack mitsamt der Fettmasse etwas hervorziehen. Die Palpation ergiebt, dass an die Fettgeschwulst sich eine polsterartige, weiche Verdickung anschliesst, die in die Bauchhöhle hineinzieht. Nach vorsichtigem Abpräparieren des Lipoms erscheint plötzlich schräg von oben nach unten ziehend ein $2^1/_2$ cm langer, nicht ganz federkieldicker Strang, der an der Rückseite in die genannte Verdickung übergeht. Da der Verdacht besteht, dass es sich um Blase und Ureter handle, wird ein Katheter eingeführt, der unter Leitung des in die Bruchpforte eingeführten Fingers unter das Lipom gelangt und damit obigen Verdacht bestätigt. Abbindung des Bruchsacks unmittelbar vor der Grenze, bis zu der Blase und Ureter lospräpariert sind, resp. vor dem S romanum. Abtragung des Bruchsacks vor der Ligatur, Reposition der Blase; damit verschwindet zugleich der Bruchsackstumpf in der Tiefe. Verschluss der Bruchpforte durch einzelne Catgutnähte nach Czerny. Dann Drahtnähte der Haut; Airolpaste; Watte. Hochhängen des Beins.

Diagn.: Cystocele mixta, kompliciert durch Beteiligung des l. Ureters.

25. I. Prim int. Nähte entfernt. — 27. I. Wunde gut geheilt.

2. Wacker, Karl, 56 Jahre alt, Maler, aus Herrenalb bemerkte zuerst 1871 nach dem Feldzuge eine Anschwellung in der linken Leistengegend. Dieselbe sei schmerzhaft gewesen und habe die Grösse einer Nuss gehabt. Die Anschwellung wurde langsam grösser. Ein Arzt konstatierte einen Bruch und verordnete ein Bruchband; dasselbe habe den Bruch gut zurückgehalten. Vor 2 Monaten fiel Patient, während er einen 60 Pfd. schweren Sack trug, nach vorn auf den Boden. Der Bruch sei dann plötzlich sehr gross geworden. Patient wurde im Krankenhause in

Esslingen aufgenommen. Der Bruch wurde wieder reponiert, und Patient bekam ein neues Bruchband, das aber den Bruch nicht zurückhielt. — Kräftig gebauter, gut genährter Mann. Lungen und Herz zeigen nichts Besonderes. Im linken Hodensack ist ein über kindskopfgrosser Tumor, welcher in den Leistenkanal geht und sich leicht in die Bauchhöhle zurückschieben lässt. Der Leistenkanal ist beinahe für zwei Finger durchgängig. Im rechten Leistenkanal tritt ebenfalls ein kleines Stück Darm hervor. Stuhlgang regelmässig.

Operation am 25. II. in Aethernarkose (Prof. Hofmeister): Circa 12 cm langer Hautschnitt entlang dem Verlauf des Leistenkanals bis zur Mitte des Skrotums bis auf den Bruchsack. Auf der Innenseite des Bruchsacks gelangt man auf ein fest adhärentes Lipom, das sich nach hinten in eine glatte, dicke Gewebsschicht fortsetzt, welche für die Blase gehalten wird. Durch den eingeführten Katheter, dessen Schnabel sich mit dem Finger leicht durch die Bruchpforte heraus bis dicht unter das Lipom dirigieren lässt, wird die Diagnose bestätigt. Die epigastrischen Gefässe ziehen über die mediale Seite des Lipoms etwa 1—1$^{1}/_{2}$ cm von dessen Spitze entfernt. Spaltung der Bauchwand auf 3 cm nach Bassini. Der Bruchsack lässt sich vom Samenstrang ziemlich leicht ablösen; wenig Bruchwasser von normaler Farbe. Die massenhaften Dünndarmschlingen lassen sich nur mit Mühe reponieren. Hierauf wird der Bruchsack durch doppeltarmierte Nadel vor der Blase nach beiden Seiten abgebunden; darüber gemeinsame Ligatur. Abtragung des Bruchsacks; der Stumpf zieht sich mit der Blase gut zurück. Der Samenstrang wird nach oben in den Winkel der Bauchwunde verlagert, die Muskeln und die Bruchpforte mit fortlaufender Catgutnaht fest vereinigt. Ueber dem Samenstrang wird die Fascie durch fortlaufende Catgutnähte und zuletzt die Haut durch Seidennähte geschlossen. Airolpaste, Watte. Heftpflasterstreifen zum Zusammenhalten der Wunde und zur Hochlagerung des Skrotums.

2. III. Heilung per prim. int. Entfernung der Nähte. Der Samenstrang fühlt sich bis zu seiner neuen Austrittspforte stark ödematös infiltriert an. Airolpaste, Watte. Hochlagerung des Skrotums. — 5. III. Das Oedem bildet sich langsam zurück. Im übrigen ist alles normal. — 11. III. Pat. ist mit Suspensorium ausser Bett; das Oedem fast völlig geschwunden. — 12. III. Geheilt entlassen.

3. Gehring, Anton, Nagelschmied, 54 Jahre alt, aus Obernheim, O.-A. Spaichingen. Schon von Kindheit an will Pat. einen linksseitigen Bruch haben. Derselbe wurde allmählich grösser; er ging immer wieder zurück. Pat. trug ein Bruchband, doch seien mit demselben beim Arbeiten die Schmerzen grösser gewesen. Stuhlgang stets regelmässig.

Kräftig gebauter, gut genährter Mann. Linksseitige Skrotalhernie, fast kindskopfgross; leicht reponierbar. Bruchpforte für zwei Finger durchgängig. Stuhlgang in Ordnung.

Operation am 6. III. in Aethernarkose (Prof. Hofmeister). Circa

10 cm langer Hautschnitt entlang dem Verlauf des Leistenkanals auf der Höhe der Hernie bis zur Mitte des Skrotums. Der Bruchsack lässt sich leicht bis auf die ihn deckende derbe Gewebsschicht vom Samenstrang und dem übrigen Gewebe lospräparieren. Die derbe Gewebsschicht wird teilweise entfernt und der Bruchinhalt reponiert. Dabei kommen auf der Innenseite zwei vertikal verlaufende, dicke Gefässe ins Gesichtsfeld, darunter anscheinend Fettgewebe, das innig mit dem Bruchsack zusammenhängt. Mit dem in die Blase eingeführten kurzschnabeligen Katheter kommt man nicht ganz in die Nähe jener Fettschicht. Dicht über ihr wird der Bruchsack in der Mitte durchstochen und nach beiden Seiten mit Catgut abgebunden; darüber eine Gesamtligatur. Dann wird, da über obige Fettschicht Zweifel bestehen, nochmals ein langschnabeliger Katheter eingeführt; mit ihm kommt man bis direkt an die Ligatur innerhalb der Fettschicht heran, die sich also jetzt als Blasenwand herausstellt. Der Bruchsack wird abgeschnitten, der Stumpf verschwindet sofort in der weichen Bruchpforte. In ihrem oberen Winkel wird der Samenstrang verlagert (ohne Muskelspaltung); darauf wird sie unterhalb desselben durch fortlaufende Catgutnaht fest geschlossen. Darüber fortlaufende Fasciennaht mit Catgut, Hautnaht mit Seide. Airolpaste, Watte, Heftpflasterstreifen.

12. III. Verbandwechsel: prima int. — 13. III. Starker Katarrh über beiden Lungen. — 16. III. Befinden gut; Pat. ist fieberfrei. — 18. III. Pat. ist ausserhalb des Bettes; Stuhlgang regelmässig; keine katarrhalischen Geräusche. — 22. III. Geheilt entlassen.

4. Pantle, Friederike, Weingärtnersfrau, 48 Jahre alt, aus Kleinbottwar, O.-A. Marbach, hatte seit 8—9 Jahren einen Bruch, der sich immer leicht reponieren liess. Anfangs sei er klein gewesen; erst seit diesem Sommer sei er so gross geworden und werde gegenwärtig immer noch grösser. Im Laufe dieses Sommers habe Pat. öfters Erbrechen gehabt, wobei sie stechende Schmerzen im Bauch gespürt habe. Stuhlgang sei normal; Pat. habe immer viel gehustet.

Auf den Lungen hört man überall rauhes Bronchialatmen. Das linke Labium majus ist ausgedehnt durch eine annähernd mannskopfgrosse Hernie, die im Stehen bis $1^{1}/_{2}$ Handbreite oberhalb des Knies herabreicht. Haut unverändert; Hernie grösstenteils reponibel; es bleiben einige derbere Partien zurück, von denen man nicht bestimmt sagen kann, ob sie zum Bruchinhalt gehören oder Teile des Bruchsackes sind. Die Bruchpforte entspricht dem Leistenkanal und ist bequem für drei Finger durchgängig.

Operation am 15. XI. in Chloroformnarkose (Prof. Hofmeister): Circa 10 cm langer Schnitt über den Bruchsackhals; Freilegung und Eröffnung des Bruchsacks. Reposition des ganzen Inhaltes. Derselbe besteht aus fast dem ganzen Colon, dem Coecum mit Proc. vermiformis (im linksseitigen Bruchsack!) und einem grossen Teil des Dünndarms. Nach innen neben den Vasa epigastrica wölbt sich, dem Bruchsack fest adhärent die Blase vor (durch Katheter festgestellt), deren Muskulatur zu erkennen,

nachdem der Bruchsack hoch ausgelöst ist. Abtrennung des Bruchsacks des Halses; das Peritoneum zeigt viele peritonitische Narben. Hohe Abbindung und Abtragung des Bruchsacks vor der Blase; exakte Naht der Bruchpforte mit Fixierung des Ligaments an das Schambein, da der Schenkelkanal gleichfalls weit ist. Abtragung der überflüssigen Bruchsack- und Hautpartien. Schichtweise Naht; Airolpaste; Heftpflaster.

20. XI. Entfernung der Nähte; unbedeutende Schwellung in der Gegend der Bruchpforte. — 23. XI. Incision eines kleinen Abscesses in der Tiefe an der Bruchpforte; sonst prima int. — 28. XI. Wunde geschlossen. — 29. XI. entlassen.

5. Lamprecht, Karl, Uhrmacher, 57 J. alt, aus Schramberg bekam 1882 angeblich plötzlich einen Bruch, welcher vom Arzte reponiert wurde. Dann verordnete dieser ein Bruchband, welches Pat. 1½ Jahre mit Erfolg getragen hat. Da der Bruch nicht mehr zum Vorschein kam, liess Pat. das Band weg und hatte bis vor 5 Jahren keine Beschwerden mehr: der Bruch sei reponiert geblieben. Stuhlbeschwerden hatte Pat. nie. Vor 5 Wochen kam der Bruch wieder zum Vorschein ohne besondere Veranlassung und konnte vom Arzte nicht reponiert werden. Stuhlgang regelmässig.

Ziemlich magerer Mann mit prall elastischer, druckempfindlicher, kindsfaustgrosser Geschwulst in der rechten Inguinalgegend, welche tympanitischen Schall giebt. Ueber derselben wölben sich die Bauchdecken stark vor, so dass das Lig. Poupart. nicht fühlbar ist. Die Geschwulst kann nicht reponiert werden.

Operation am 1. I. 98 unter Infiltrationsanästhesie (Prof. Hofmeister): Schräger Schnitt über die Höhe des Bruches; der Bruchsack ist stark gespannt und stark hämorrhagisch infiltriert. Unterhalb des Bruches fühlt man das Lig. Poupartii: Eröffnung des Bruchsackes; es entleert sich hämorrhagische Flüssigkeit. Im Grunde liegt eine eingeklemmte, injicierte aber noch spiegelnde Dünndarmschlinge, die an der Konvexität 6—8 cm, an der Konkavität 1—2 cm misst. Spalten der Bruchpforte nach oben, worauf sich der Darm, der sich schnell erholt, leicht reponieren lässt. Vom Samenstrang kommt nur ein ganz kurzes Stück nach innen und oben vom Bruchsack flüchtig zu Gesicht. In dem Moment, wo die Naht durch den Bruchsack gestossen werden soll, bemerkt man an der unteren inneren Wand eine Verdickung von lipomatös-bindegewebigem Charakter, welche den Verdacht auf Blasenbruch erweckt. Nach Trennung der oberflächlichen Schichten präsentiert sich eine ca. kirschgrosse Cyste mit papierdünner Wand und klarem Inhalt. Der Katheter lässt sich bis in die Nähe dieser Cyste vorschieben, gelangt aber nicht in dieselbe hinein. Durch Eingiessen von Borsalicyllösung in die Blase wird die Cyste prall gefüllt, mit Abfliessen der Lösung durch den Katheter fällt dieselbe zusammen. Durch rasche Kompression derselben kann eine stossweise Steigerung der Ausflussgeschwindigkeit erzielt werden. Es handelt sich somit um einen vorgestülpten Blasenteil, welcher, wie die Palpation ergiebt,

gegen die übrige Blase durch einen deutlichen Hals abgesetzt ist: also um ein Divertikel. Die epigastrischen Gefässe kamen bei der Operation nicht zu Gesicht (H. interna). Um volle Klarheit zu schaffen, wird das Divertikel, welches dem Bruchsack nur lose anliegt, von diesem und von dem umgebenden Gewebe auf der medialen Seite isoliert, worauf es sich samt Bruchsackstumpf leicht reponieren lässt. An der Einklemmung war der Blasenbruch nicht beteiligt, da der schnürende Ring vom Bruchsackhals gebildet wurde. Verschluss des Bruchsackhalses in gewöhnlicher Weise; Naht der Bruchpforte mit Catgut; äussere Seidennaht. Airolpaste, Watte.

12. I.: Nachdem der erste Verbandwechsel am 6. I. die Wunde per primam verklebt gezeigt, dringt heute aus einem Stichkanal Eiter. Von der Wunde aus, welche in der Mitte stumpf geöffnet wird, wird eine grosse Abscesshöhle eröffnet. Tamponade, feuchter Verband. 18. I: Wunde secerniert sehr wenig, beträchtlich verkleinert; seit 13. I. Temperatur normal. 21. I.: Geheilt entlassen.

6. Hötzer, Bernhard, Taglöhner, 53 J. alt, aus Mössingen, O.-A. Rottenburg, bekam vor 4 Jahren beim Heben eines Kartoffelsackes einen rechtsseitigen Bruch, derselbe sei allmählich grösser geworden. Er liess sich immer zurückbringen. Bis vor 2 Jahren trug Pat. ein Bruchband, seitdem nicht mehr; dasselbe habe den Bruch nicht zurückgehalten. Stuhlgang stets regelmässig.

Ziemlich kräftig gebauter, etwas magerer Patient. Rechtsseitige Skrotalhernie von über Kindskopfgrösse. Schall über derselben tympanitisch. Sie lässt sich leicht in die Bauchhöhle zurückschieben. Die Bruchpforte ist für einen Finger bequem durchgängig.

Operation am 5. III. in Aethernarkose (Prof. Hofmeister): Hautschnitt parallel dem Leistenkanal in einer Länge von 8 cm. Derselbe wird weit nach oben gelegt. Spaltung der Bauchwand nach Bassini: Freilegen des Bruchsackhalses und Spalten seiner Wand. Der untere Teil des Bruchsackes wird nicht frei gemacht, sondern bleibt liegen. Quere Durchtrennung des Bruchsackes, nachdem der Samenstrang abgelöst ist; im Bruchsack liegt Dünndarm und Colon. An der Innenseite des Bruchsackes kommt man auf die epigastrischen Gefässe und medial von diesen auf einen mit einer mässig dicken Fettschicht bedeckten, etwa kirschgrossen Blasenteil, der sich ohne Einschnürung in die Bauchhöhle fortsetzt; Diagnose durch eingeführten Katheter gesichert. Mit dem Bruchsack steht der vorgefallene Blasenteil nur in lockerer Verbindung und ist von ihm durch die Vasa epigastrica geschieden. Abbinden des Bruchsackes mittelst durchgestochener Ligatur, darüber noch eine Gesamtligatur. Der untere Teil des Bruchsackes, welcher zurückbleibt, wird zugenäht; derselbe besteht aus 2 Buchten, die durch eine Scheidewand getrennt sind; beide sind nach oben offen. Naht der Bruchpforte und Fascie nach Bassini: Hautnaht, Airolpaste, Watte, trockener Verband. Heftpflaster cirkulär um das Skrotum, zur Vermeidung von Oedem.

11. III.: Verbandwechsel, prima int. Nähte entfernt. Stuhlgang regelmässig. Erguss in den Teil des Bruchsackes, welcher zurückgeblieben ist. 14. III.: Pat. ist ausserhalb des Bettes, verlässt am 17. III. die Klinik; der Erguss auf 1/3 seines ursprünglichen Volums zurückgegangen.

7. Schwerdtle, Christine, Wagnersfrau, 35 Jahre alt, aus Riedheim, will während der dritten Schwangerschaft eine Schwellung in der Leistengegend bemerkt haben, die der Arzt für einen Bruch erklärt habe. Ein Bruchband, das Pat. zeitweise trug, soll nichts genutzt haben, da der Bruch trotzdem immer wieder austrat. Pat konnte den Bruch nach mehrstündigem Liegen sich selbst reponieren. Da derselbe jedoch immer grösser wurde und Pat. starke Beschwerden im Magen und Bauch hatte, die nach Reposition nachliessen, entschloss sie sich zur Operation. — Linksseitige Inguinalhernie, von der Dicke und doppelten Länge eines Kindskopfs; das Lab. maj. ist weit ausgezogen, die Hernie hängt nach unten bis unter die Mitte des Femur herab. Der Bruch ist reponibel, die Bruchpforte sehr weit, etwa für 4 Finger durchgängig.

Operation am 29. III. in Aethernarkose (Prof. Hofmeister): Schnitt über die Austrittsstelle des Bruches in der Richtung des Lig. Poupartii; quere Durchtrennung der Schichten bis auf den Bruchsack. Nachdem man auf denselben gelangt ist, wird er ringsum isoliert, ein Spatel zwischen ihm und der Wand des Bruchsackes ganz reponiert. Darauf wird dieser quer durchtrennt und sein centraler Teil hoch hinauf isoliert und abgebunden. Die Bruchforte ist aussergewöhnlich gross, für 5 Finger durchgängig und reicht fast bis zur Mittellinie. Infolge dessen sieht man sehr deutlich die Vasa epigastrica und medial von diesen ein wallnussgrosses, von einem Lipom bedecktes Stück der Blase, welches auch, wenn keinerlei Zug am Bruchsack ausgeübt wird, vorgelagert bleibt. Der Schnabel des eingeführten Katheters weicht zwangsweise nach links ab und erscheint alsbald in dem vorgefallenen Blasenteil. In der Wunde liegt das Lig. rotundum frei, neben dem sich ein Peritonealtrichter ausgestülpt hat, der am Anfang die Blase vortäuschte. Das Lig. rotundum wird vorgezogen, mit einigen Catgutnähten an der Vorderfläche des Schambeins fixiert und der untere Teil abgetragen. Schluss der Bruchpforte durch doppelte Catgutfäden, von denen nach Reposition der Blase 3 medial von der Vasa epigastrica durch Bauchdecken und Schambeinperiost gelegt werden, da der untere Pfeiler des Leistenkanals hochgradig atrophisch ist, während 3 andere lateral von den Gefässen nicht mehr durch das Periost gehen. Darauf wird die ganze Tasche, d. h. Bruchsack und dessen äussere Bedeckung in die Höhe gehoben und an der Basis abgeschnitten. An seiner Innenfläche ist der Bruchsack vielfach narbig verdickt, von sehnenartigem Aussehen; Verwachsungen jedoch bestehen nicht. Schluss der sehr grossen Hautwunde durch Seidennaht; Airolpaste.

4. IV.: Verbandwechsel, pr. int.; Nähte entfernt. 19. IV.: Entlassen.

8. Gottlob Föbler, Fabrikant, 45 Jahre alt, aus Oberboihingen, be-

merkte vor 15 J. in der Leistengegend einen Bruch von Haselnussgrösse, der mit den Jahren etwas grösser wurde. Am 23. IV. abends 5 Uhr bekam Pat. Fieber und heftige Leibschmerzen; er bemerkte, dass sein Bruch herausgetreten war und brachte ihn selbst wieder zurück. Nach kurzer Zeit jedoch trat er wieder aus; der herbeigerufene Arzt versuchte vergeblich die Reposition und verordnete deshalb am nächsten Morgen seine Ueberbringung in die Klinik. — In der linken Inguinalgegend über dem Lig. Poup. einwärts von der Art. epigastr. findet sich eine pralle, druckempfindliche Geschwulst von tympanitischem Schall; sie ist irreponibel.

Operation am 24. IV. in Aethernarkose (Prof. Hofmeister): Schnitt in leicht schräger Richtung über die Höhe der Geschwulst; Spaltung der bedeckenden Weichteile. Nach Eröffnung des Bruchsacks liegt der blutig suffundierte Darm mit glatter, glänzender Oberfläche vor; derselbe wird reponiert. Vor der Abbindung des Bruchsacks bemerkt man an der inneren Seite eine wurstförmige, fingergliedgrosse, dünnwandige Cyste; dieselbe setzt sich durch den Bruchring nach innen fort, steht aber mit dem Bruchsack nicht in engerem Zusammenhang, sondern ist durch die Vasa epigastrica von demselben getrennt. Der Verdacht auf ein Blasendivertikel wird durch den eingeführten Katheter bestätigt, der sich ohne besondere Schwierigkeit in die erwähnte Cyste vorschieben lässt. Nach Entleerung der Blase fällt das Divertikel zusammen, bleibt aber als kollabierter Schlauch von ca. 3 cm Länge und nicht ganz 1 cm Breite vor der Bruchpforte liegen. Naht der Bruchpforte und der bedeckenden Weichteile; Airolpastenverband.

1. V.: Wunde per primam geheilt; Entfernung der Nähte. — 4. V.: Andauernd erhöhte Abendtemperatur. Eröffnung der Wand und Entleerung eines subkutanen Abscesses; feuchter Verband. 17. V.: Wunde wieder fast geschlossen. Pat. entlassen.

Was zunächst die Häufigkeit der Blasenbrüche betrifft, so sehen wir auf den ersten Blick einen auffallenden Unterschied zwischen den Erfahrungen der Tübinger Klinik und den Mitteilungen anderer Autoren. Denn während Brunner die Häufigkeit von rund 1% noch für zu hoch hält, und Lotheissen in etwa 3,2% aller Inguinalhernien Cystocelen findet, so ergiebt unsere Statistik für das Jahr 1897 und die erste Hälfte von 1898, dass von 30 Operationen, die bei Inguinalhernien gemacht wurden, nicht weniger als 8 durch Blasenbruch kompliciert waren, was einer Prozentzahl von rund 26% entspricht.

Die Ursache dieser grossen Anzahl dürfte wohl kaum darin liegen, dass bei uns die inguinalen Blasenbrüche häufiger wären; vielmehr ist sie in folgendem zu suchen: An der hiesigen Klinik werden lange nicht alle Brüche, die zur Beobachtung kommen, ope-

riert, sondern nur die, welche durch ein Bruchband nicht zurückgehalten werden können oder sonst ihren Trägern grössere Beschwerden machen. Dieser Umstand bringt es mit sich, dass unter den operierten Fällen eine ziemlich beträchtliche Anzahl von grossen Brüchen enthalten ist, welche, wie wir sehen werden, für Blasenbrüche disponiert zu sein scheinen; hingegen enthalten wohl die Statistiken von Lotheissen und Brunner auch eine beträchtliche Anzahl von kleineren Hernien, so dass unter obiger Voraussetzung die Gesamtzahl der operierten Hernien im Verhältnis zu den Cystocelen grösser werden muss. Dass die Statistik unserer Klinik von den Jahren 1893—1896 unter 90 Bruchoperationen nur einen einzigen (bereits von Mandry [1]) mitgeteilten) Fall aufzuweisen hat, rührt zweifellos daher, dass an der hiesigen Klinik erst in den letzten Jahren bei allen Bruchoperationen sorgfältig nach einer Blasenkomplikation geforscht worden ist. Auch in den vorhergehenden Jahren ist, wie mir Herr Prof. Hofmeister mitteilte, oft genug bei den Operationen an der medialen Seite des Bruchsackes eine mit den Vasa epigastrica in mehr weniger innigem Zusammenhang stehende Fettschicht zu Gesicht gekommen, welche aber, da man unterhalb derselben den Bruchsack abband, nicht genauer untersucht worden ist. Diese Beobachtung stimmt mit der Erfahrung Lotheissen's vollständig überein, welcher, seitdem er sorgfältig auf die Blasenkomplikation achtete, in kurzer Zeit unter 187 Operationen 6 Cystocelen beobachtete, während er in den vorhergehenden Jahren unter 515 Operationen nur einer einzigen begegnete.

Nun drängt sich uns die Frage auf: ist das Vorkommen eines Blasenbruches irgendwie abhängig von der Grösse der begleitenden Leistenhernie? Dies wird von Lotheissen bezweifelt, indem er auf eine Beobachtung von Cramer hinweist, der bei 196 aus der Litteratur gesammelten besonders grossen Leistenbrüchen kein einzigesmal eine Cystocele fand. Prüfen wir daraufhin unsere 8 Fälle, so sehen wir, dass es sich mit Ausnahme von Fall 5 und 8 (Hernia incarc.) stets um grössere Hernien handelte:

Im 1. Falle war die Hernie faustgross (bei einem 3jähr. Knaben),
„ 2. „ „ „ „ über kindskopfgross,
„ 3. „ „ „ „ fast kindskopfgross,
„ 4. „ „ „ „ annähernd mannskopfgross,
„ 6. „ „ „ „ über kindskopfgross,
„ 7. „ „ „ „ von der Dicke und doppelten Länge eines Kindskopfes.

1) Diese Beiträge. Bd. X. 1893.

In der Litteratur fehlen weitere Angaben über diesen Punkt. Ich glaube aber, dass uns diese Statistik doch zu der Annahme berechtigt, dass die Grösse des begleitenden Bruches nicht ohne wesentliche Bedeutung für das Zustandekommen einer Cystocele ist, zumal hier ja das wichtigste Causalmoment (s. unten), der Zug des sich vergrössernden Bruchsackes, am wirksamsten zur Geltung kommt.

Weniger von Bedeutung scheint das Alter der Brüche zu sein; die Betrachtung unserer Fälle giebt ja verschiedene Resultate, so dass eine Schlussfolgerung daraus nicht möglich ist.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Im | 1. | Falle | war | die | Hernie | | 1 | Jahr | alt |
| „ | 2. | „ | „ | „ | „ | | 2 | Jahre | „ |
| „ | 3. | „ | „ | „ | „ | rund | 50 | „ | „ |
| „ | 4. | „ | „ | „ | „ | „ | 9 | „ | „ |
| „ | 5. | „ | „ | „ | „ | „ | 15 | „ | „ |
| „ | 6. | „ | „ | „ | „ | „ | 4 | „ | „ |
| „ | 7. | „ | „ | „ | „ | etwa | 8 | „ | „ |
| „ | 8. | „ | „ | „ | „ | | 15 | „ | „ |

Nach dem Vorgange von Hermes u. A. unterscheiden wir, je nachdem der herniöse Blasenteil ganz, teilweise oder überhaupt nicht von Peritoneum überzogen ist, intraperitoneale, paraperitoneale (Brunner) oder gemischte (Lotheissen) und extraperitoneale Cystocelen. Nach ihrer Entstehung unterscheidet Brunner einmal die primären Cystocelen von den sekundären, dann die präformierten von den operativen. Für die primäre Cystocele führt er als ursächliches Moment an: die starke Füllung der Blase und den Druck der Bauchpresse, oder die Vermittlung des praevesikalen Lipoms; diese Cystocelen werden stets extraperitoneale sein. Die sekundären erklärt er, wie auch Lotheissen, durch Zug eines präexistierenden Bruchsackes oder durch Einsenken der ausgedehnten, schlaffen, mit Peritoneum überzogenen Blase in eine vorgebildete Hernie; im ersteren Falle hätten wir die gemischte, im letzteren die intraperitoneale Cystocele vor uns. Wenden wir diese Unterscheidung auf unsere Fälle an, so hätten wir es in den 4 ersten mit der sekundären, in den 4 letzten Fällen mit der primären Form zu thun, eine Annahme, die durch den anatomischen Befund erhärtet wird: extraperitoneale Lage und lockere Adhärenz in diesem, paraperitoneale Lage und feste Verwachsung mit dem Bruchsack in jenem Falle.

Als Kriterium der Unterscheidung zwischen operativem und präformiertem Blasenbruch giebt Brunner an, dass, wenn man mit dem Zuge am Bruchsack nachliesse, der operative Blasenbruch nicht

mehr vor oder in der Bruchpforte sichtbar, während der präformierte innerhalb oder ausserhalb der Bruchpforte liegen bleibe. In unseren 8 Fällen war der Blasenbruch stets präformiert. Lotheissen bestreitet sogar die Möglichkeit, eine normale Blase, „die in beinahe ganz entleertem und kontrahiertem Zustande dicke und fleischige Wände besitze und sich vollständig hinter der Symphyse verberge“, durch blossen Zug mit einem Zipfel vorziehen zu können. Nun, auf alle Fälle ist es einleuchtend, dass es zwischen der normalen Blase und der präformierten Cystocele gewisse Erschlaffungszustände als Uebergangsstufe giebt, bei denen man auf künstlichem Wege einen Blasenzipfel vorziehen kann, wenn dies auch wohl nicht so häufig ist, wie Kocher und Lardy anzunehmen scheinen.

Während Méry und Lucas Championnière die Blasenbrüche für kongenital hielten, stimmen alle neueren Autoren darin überein, dass dieselben erworben sind und zwar meist im mittleren bis höheren Alter zur Beobachtung kommen. Bei unseren Patienten betrug das Durchschnittsalter, wenn wir vom 1. Fall absehen, $50^1/_2$ Jahre. Bei Kindern ist die Cystocele sicher eine Seltenheit; in Lotheissen's Statistik finden sich 3 solcher Fälle, bei je einem Knaben von $2^1/_2$, 5 und 6 Jahren; bei ersterem heisst es noch ausdrücklich „nicht angeboren“, bei den beiden andern fehlt die Angabe. In unserem Fall 1 handelte es sich um einen dreijährigen Knaben, bei dem die Hernie ebenfalls nicht angeboren war. Dieser Fall ist aber dadurch von hervorragendem Interesse, dass sich neben der Blase noch der Ureter im Bruche vorfand. In der gesamten Litteratur habe ich nur noch vier ähnliche Fälle gefunden:

1. in einem Falle von Imbert handelte es sich ebenfalls um einen Leistenbruch,
2. in einem Falle von Gelpke um einen Schenkelbruch,
3. in einem Falle von Léroux handelte es um keinen Ureterenbruch, diese gingen oberhalb der Cystocele ab; doch waren sie durch diese so komprimiert, dass es zur völligen Anurie kam und bei der Sektion doppelseitige Hydronephrose gefunden wurde,
4. in einem Falle von Reichel fand sich neben dem eigentlichen Bruchsack noch ein zweiter, der sich als der cystisch-erweiterte Ureter einer hydronephrotischen Niere herausstellte.

In Uebereinstimmung mit der Angabe fast aller Autoren fand sich in unseren 8 Fällen eine reichliche Fettschicht, teils in ausgesprochener Lipomform, teils als mehr diffuse Verdickung der Blasenwand adhärierend. Hierbei handelt es sich offenbar um eine sub-

seröse Fettwucherung, welche überall dort entsteht, wo an die Verschiebbarkeit des Bauchfells grosse Anforderungen gestellt werden, wie dies ja gerade bei der Harnblase in exquisiter Weise der Fall ist. Dieses Fett nun stellt eine festere Verbindung zwischen Peritoneum und Blase her, als sie normal vorhanden, zumal sie noch, wie Lotheissen hervorhebt, durch chronisch entzündliche Prozesse verstärkt wird, wie sie ja in der Umgebung von Hernien nicht selten sind. Bei der Cystocele mixta ist dieses Fett der Bruchsackwand meist fest adhärent (cf. Fall 1—3), so dass es sich oft nur mit grosser Mühe von derselben loslösen lässt; in einem Fall von Monari riss sogar dabei die stark verdünnte Blasenwand ein. Bei der extraperitonealen Cystocele dagegen pflegt das Fett dem Bruchsack nur locker aufzusitzen (cf. Fall 6).

Von grosser diagnostischer Wichtigkeit ist für die Hernia externa die Lage des Lipoms zu den epigastrischen Gefässen. Untersuchen wir daraufhin unsere Fälle, so finden wir, dass bei allen präperitonealen Cystocelen (C. mixta, Lotheissen) das Lipom lateral von der A. und V. epigastrica gefunden wurde, während es bei den extraperitonealen Fällen medial von diesen seinen Sitz hatte. Die Erklärung liegt auf der Hand: bei der Cystocele mixta besteht ein inniger Zusammenhang zwischen dem vorgefallenen Blasenteil und dem den Bruchsack bildenden Peritoneum, durch dessen Zug eben die Verlagerung der Blase zu Stande kommt. Somit muss der austretende Blasenteil in diesem Fall denselben Weg wie der Bruchsack nehmen, also lateral von den epigastrischen Gefässen die Bauchwand durchsetzen. Im Gegensatz dazu stellt die extraperitoneale Cystocele eine relativ selbständige Bildung dar, welche unabhängig vom Bruchsack auf dem nächsten Wege, nämlich dem einer Hernia directa, nach aussen dringt, sofern hier eine präformierte Bruchpforte vorhanden ist. In sehr eklatanter Weise trat dies Verhältnis zu Tage bei unserem Fall 7, wo die Bruchpforte bis zur Mitte der Symphyse reichte und wo somit die Blase kaum eine seitliche Abweichung nötig hatte, um nach aussen vorzufallen. Uebrigens haben wir bei unseren Operationen den Eindruck gewonnen, als ob in den Fällen von gemischter Cystocele nicht selten die Vasa epigastrica etwas mit aus der Bauchhöhle hinaus in den Bruch hinein gezogen wurden, so dass ihre Lage an der medialen Seite der Cystocele keineswegs immer dem Hals des Blasenbruchs entspricht, sondern gewöhnlich sich mehr weniger dessen Kuppe nähert.

Von den intraperitonealen Cystocelen ist es selbsverständlich,

dass sie ausserhalb der Vasa epigastrica liegen, da sie sich ja ganz innerhalb des Bruchsacks befinden. Nach den übereinstimmenden Angaben von Hermes, Brunner und Lotheissen sind sie die bei weitem seltensten; letzterer berechnet sie zu rund 6% aller Cystocelen. Nach Brunner handelt es sich dabei stets um kindskopf- bis mannskopfgrosse Bruchsäcke, deren Inhalt neben Därmen zum grössten Teil aus der dilatierten Harnblase besteht. Auch seiner sowie Lotheissen's Angabe über die überwiegende Häufigkeit der Cystocele mixta müssen wir beitreten, weil das ätiologische Moment für dieselben das häufigste und plausibelste ist, das es überhaupt für eine Blasenhernie geben kann.

Die Grösse des vorgefallenen Blasenstückes ist heutzutage wohl nie mehr eine bedeutende; wenn aus früherer Zeit berichtet wird, dass der grösste Teil der Harnblase im Bruchsack gefunden worden sei, so hat dies darin seinen guten Grund, dass man in der vorantiseptischen Zeit gegen Brüche ziemlich machtlos war und sie, abgesehen von den incarcerierten, nur in den seltensten Fällen operativ anzugreifen wagte. Im Gegensatz dazu wird heute ziemlich allgemein die Indikation zur Radikaloperation sehr weit gestellt, zum mindesten werden Brüche, welche grössere Beschwerden verursachen, wohl ganz allgemein operativ behandelt. Damit ist ohne weiteres die Erklärung gegeben, dass heutzutage die Cystocelen keine Gelegenheit haben, jene excessive Grösse zu erreichen; und so kommt es, dass wir bei einer Operation höchstens noch auf eine wallnussgrosse Cystocele stossen (Fall 7); in Fall 1—6 war sie kaum über kirschgross; in Fall 8 war sie wurstförmig, fingergliedgross.

Ob der im Bruchsack liegende Teil der Blasenwand verändert ist oder nicht, das hängt wohl einmal von der Art des Blasenbruchs, d. h. von seiner Beziehung zum Peritoneum ab, dann aber auch von der Grösse und dem Alter des begleitenden Darmbruches. Denn dass die Harnblase oder ein Teil derselben allein den Inhalt einer Hernie ausmacht, ist sicher eine Rarität, schon allein deshalb, weil dieser Fall nur bei der extraperitonealen Form denkbar ist. Ist ein Leistenbruch gross und in kurzer Zeit entstanden, so lässt sich theoretisch leicht konstruieren, dass bei einer denselben begleitenden Cystocele mixta die Blasenwand stark ausgezogen und verdünnt wurde, ehe sie Zeit hatte zu hypertrophieren. Dass dies aber auch in allen anderen Fällen von Cystocele mixta Regel sei, wie Lotheissen anzunehmen scheint, hat sich aus unseren Fällen durchaus nicht ergeben: hier war bei den vier paraperitonealen Blasenbrüchen kein

einziges Mal die Wand auffällig verdünnt. Bei den anderen Autoren fehlen über diesen Punkt nähere Angaben, wenn es auch bei einzelnen Krankengeschichten ausdrücklich erwähnt ist (wie in dem oben erwähnten Fall Monari's). Auch Brunner spricht sich hierüber nicht näher aus, indem er die Blasenwand bald normal, bald hypertrophisch, in anderen Fällen sehr dünn und zerreisslich gefunden hat. Wenn daher auch in vielen Fällen die Wand des Blasenbruches mit der Zeit schlaff und dünn wird, so glaube ich doch nicht, dass wir eine bestimmte Regel dafür aufstellen können, wobei wir natürlich von anderen ursächlichen Momenten, wie Cystitis, Prostatahypertrophie, Lithiasis absehen.

In den Fällen 5 und 8 lag ein Divertikel in Form einer kirschbezw. wallnussgrossen Cyste mit papierdünner Wand und klarem Inhalt vor. Die Divertikelbildung ist wohl seltener als vielfach angenommen wird, und mit Recht warnt Lotheissen davor, jeden Blasenbruch mit verdünnter Wand als Blasendivertikel aufzufassen. Häufiger wird beobachtet, dass durch den Bruchsack ein Blasenzipfel mit vorgezogen wird. Holländer berichtet über zwei von ihm beobachtete Fälle, die dadurch von besonderem Interesse sind, dass im ersten Fall der mit abgebundene Zipfel die Ursache einer Blasenfistel wurde, während im zweiten Fall der Spitze des Blasenzipfels noch eine dünnwandige, haselnussgrosse Cyste mit frisch hämorrhagischem Inhalt aufsass.

Mit der Grösse des Blasenbruches geht die Möglichkeit, ihn vor der Operation zu diagnosticieren, so ziemlich Hand in Hand. Sowohl subjektiv als objektiv muss ein grosser Blasenbruch Symptome erzeugen, die gar nicht anders gedeutet werden können und die sogar den Patienten selbst schon auf den richtigen Weg geführt haben. Brunner führt 18 Fälle an, wo vor oder ohne Operation der Blasenbruch diagnosticiert wurde; meist handelt es sich um einen Tumor in der Leistengegend, bei dessen Kompression Harndrang auftritt und der nach der Miktion kleiner wird oder ganz verschwindet, um nach längerer Harnverhaltung wieder in ursprünglicher Grösse hervorzutreten. Dabei bestand dann die ganze Skala von Harnbeschwerden, vom einfachen Harndrang bis zur völligen Harnverhaltung, so dass die beklagenswerten Patienten nur urinieren konnten, wenn fremde Hilfe ihnen den Tumor komprimierte. In anderen Fällen kam es zur Bildung von Harnsteinen, die durchpalpiert werden konnten oder sich durch eine spontane Harnfistel entleerten. Alle diese Fälle aber werden in demselben Verhältnis seltener, als die Bruchopera-

tionen häufiger werden. Oefters kommt es vor, dass der Pat. über Harnbeschwerden klagt, ohne dass objektiv etwas nachzuweisen wäre (wie z. B. in Fall 5). Meist aber fehlen auch diese; treten doch nicht einmal bei Einklemmung der Blase, von der Brunner fünf Fälle anführt, Symptome von Seiten der Blase auf, sondern stets bestanden die gewöhnlichen Incarcerationserscheinungen, wie sie beim Darm beobachtet werden.

In der grossen Mehrzahl ist also der Operateur darauf angewiesen, aus dem Befunde während der Operation die Diagnose auf eine Blasenkomplikation zu stellen. Da ergiebt nun die Betrachtung unserer acht Fälle in völliger Uebereinstimmung mit anderen Autoren, dass es stets eine an der Innenseite des Bruchsackes gelegene Fettschicht ist, welche zuerst den Verdacht auf eine Cystocele erweckt. Meist ist sie der Bruchsackwand so fest adhärent, dass sie vorsichtig abpräpariert werden muss. In anderen Fällen lässt sich die netzförmige Muskulatur der Blase erkennen (Fall 4). Führt man einen Katheter per urethram ein — was übrigens Roth in verdächtigen Fällen schon vor der Operation thut und dabei das Abweichen nach der befallenen Seite hervorhebt (Fall 7) —, so kann man meist dessen Spitze nach innen vom Lipom fühlen. Oft bereitet dies aber Schwierigkeiten (Fall 3) oder gelingt überhaupt nicht (Fall 5), weil die Kommunikation mit dem intraabdominellen Teil der Blase zu eng ist. Dann führt oft die Injektion von Flüssigkeit zur Sicherstellung der Diagnose; doch kann auch diese erfolglos sein, wenn nämlich bei Füllung der Blase sich die Kommunikationsöffnung klappenartig schliesst. Käme man mit dem allem nicht zum Ziel, so gäbe es noch zwei Möglichkeiten, die Beteiligung der Blase festzustellen: die direkte Incision und die Herniolaparotomie. Doch ist es dann wohl schonender, auf die exakte Diagnose zu verzichten, und Brunner und Lotheissen warnen mit Recht davor, dieselbe auf diese Weise zu erzwingen und den Pat. der Gefahr einer Blasenverletzung auszusetzen.

Die Behandlung des Blasenbruches ist in den meisten Fällen eo ipso eine operative, da er ja erst während der Operation erkannt wird. Aber auch in den wenigen ohne Operation diagnosticierten Fällen kann nur von dieser Hilfe erwartet werden; ein Bruchband ist bei einer Cystocele stets kontraindiciert. Denn einmal ist es fast nie möglich, den Blasenbruch (abgesehen von der seltenen intraperitonealen Form) wegen seiner meist ziemlich umfangreichen Verwachsungen vollständig zu reponieren; dann aber werden Bruch-

bänder selten so gut sitzen, dass sie das Eindringen von Urin in den herniösen Sack vollständig verhindern. Ferner bereiten sie dem Patienten auf die Dauer unerträgliche Schmerzen und endlich, was die Hauptsache, sind sie gefährlich, weil sie durch Druck entzündliche Prozesse und selbst Gangrän der Blasenwand hervorrufen können.

Die Cystocele selbst wird man bei der Operation so viel wie möglich in Ruhe lassen und nicht, wie einst von Monod und Delagénière vorgeschlagen wurde, resecieren. Man kann sich umso eher mit der einfachen Reposition begnügen, als sich ergeben hat, dass der herniöse Blasenteil nach der Reposition einer völligen Restitutio ad integrum fähig ist. Ist die Cystocele allzu fest mit dem Bruchsack verwachsen, so wird man lieber auf das Abpräparieren verzichten, als eine Verletzung der Blase riskieren, zumal der Blasenzipfel gewöhnlich mit dem Bruchsackstumpf von selbst zurücksinkt. Ist diese aber erfolgt, so wird man für glatte Wundränder sorgen und die Blase durch mehrschichtige Etagennähte zunähen. Der Vorsicht halber wird man nicht sofort die Wunde schliessen, sondern bis die Blasenwunde geheilt ist, mit Jodoformgaze tamponieren, damit, falls die Naht durchlässig ist, sich der Urin nach aussen entleert.

Vergleichen wir die neueren Beobachtungen, und darunter auch die unserigen, über Cystocele mit den früheren Publikationen, so ist nach einer Richtung hin ein erfreulicher Fortschritt zu konstatieren: es ist heute als Regel anzusehen, dass die Blase im Bruch als solche diagnosticiert wird, ohne dass es zu einer Verletzung derselben kommt, während ehedem im Gegenteil die Cystocele meistens erst an dem Austritt von Urin aus der angeschnittenen Blase erkannt wurde. Dieser Umschwung der Verhältnisse ist zweifellos das Verdienst der im Laufe der letzten Jahre erschienenen Publikationen, welche unsere Kenntnisse über den Blasenbruch in ungeahnter Weise gefördert haben. Er illustriert aber auch gleichzeitig die ausserordentliche praktische Bedeutung, welche der Kenntnis dieser interessanten Komplikation der Brüche zukommt, indem er den Beweis liefert, dass, wofern wir nur bei jeder Bruchoperation die Möglichkeit, die Blase anzutreffen, vor Augen haben und in zweifelhaften Fällen durch den Katheter uns von der thatsächlichen Anwesenheit derselben überzeugen, wir auch mit Sicherheit unsere Kranken vor den Gefahren und Unannehmlichkeiten einer unbeabsichtigten Blaseneröffnung bewahren können.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

VIII.

# Ueber metastatische Meningitis nach Verletzungen.

Von

Dr. Ernst Levy.

Während bei Endocarditis ulcerosa, Typhus abdominalis, Pneumonie und anderen akuten Infektionskrankheiten eine metastatische Meningitis verhältnismässig häufig beschrieben wurde[1]), so ist eine solche bisher als Begleiterscheinung oder Komplikation von Verwundungen, Zerquetschungen oder nach Operationen so gut wie unbekannt.

Ausgeschlossen sind natürlich alle jene Fälle, die als sogenannte primäre oder sekundäre traumatische Meningitis nach Kopfverletzungen vorgekommen sind. Denn hier wird meistens das Uebergreifen einer Eiterung am Knochen oder in der Umgebung desselben auf die weichen Hirnhäute per contiguitatem vermittelt, während dies bei Eiterungen, die weiter vom Schädel entfernt ihre Lokalisation haben, nicht der Fall sein kann; hier bildet also die vorhandene Meningitis

1) Huguenin. Infektionswege der Meningitis (im Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. Jahrg. XX. Nr. 23. 1890).

Dennig. Ueber septische Erkrankungen. 1891.

eine **echte Metastase** der primären Eiterung.

Die Frage bezüglich des Vorkommens einer septisch-metastatischen Meningitis nach Traumen an entfernten Körperteilen hat nicht nur ein theoretisches Interesse, sondern auch eine praktische Bedeutung, zumal wir heute durch die Unfallgesetzgebung ganz besonders darauf hingewiesen sind, uns im Einzelfalle eine möglichst präcise Anschauung zu bilden über die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit des Causalzusammenhangs aller gefundenen Erscheinungen mit einer vorausgegangenen Verletzung, und es liegt auf der Hand, dass gerade bei solchen Prozessen, welche als Verletzungsfolgen wenig oder nicht gekannt sind, die Sammlung einwandsfreier, exakter Beobachtungen von grösstem Werte ist, um im gegebenen Falle, sofern derselbe nicht an sich volle Klarheit bietet, dem Gutachten wenigstens als Grundlage für Analogieschlüsse dienen zu können.

Vor kurzem ist ein derartiger Fall Gegenstand wiederholter Begutachtung und eines Obergutachtens gewesen; über denselben ist mir aus den Akten folgendes zur Verfügung gestellt worden:

1. Ein Arbeiter verletzte sich am 6. XI. 95 durch einen Beilhieb am Fussrücken. Er verband die Wunde zunächst selbst und arbeitete weiter. Am 8. XII. suchte er den Arzt auf, welcher die Wunde nähte; am selben Tage klagte der Verletzte über Frösteln und Schmerzen in dem verletzten Bein. Am 10. XII. wurde Fieber konstatiert. (Temperatur in den Akten nicht angegeben.) Der Verletzte klagte über Kopfschmerzen; in den folgenden Tagen nahmen die Gehirnerscheinungen allmählich zu, das Bewusstsein trübte sich; vom 22. ab musste der Urin mit dem Katheter entleert werden und am 26. XII. erfolgte der Tod. Die Wunde war per primam geheilt.

Die Sektion ergab als einzigen pathologischen Befund eine Meningitis; ob es sich um eitriges Exsudat gehandelt, geht aus dem kurzen Sektionsbericht nicht mit Sicherheit hervor. Der behandelnde Arzt und der Obducent fassten die Meningitis als Influenzameningitis auf und lehnten die Annahme eines Zusammenhangs zwischen Verletzung und tödlicher Krankheit ab. Bis zum Tage des Unfalls war der Verletzte nachgewiesener Massen vollkommen gesund gewesen. Nachdem in verschiedenen Gutachten und Gegengutachten die Frage nach dem möglichen Zusammenhang der Erkrankung mit dem Unfall diskutiert war und schliesslich ein Fakultätsobergutachten ein „non liquet" ausgesprochen hatte, wurde die Witwe mit ihren Ansprüchen vom Reichsversicherungsamt abgewiesen.

Dieser Fall gab die Veranlassung, der Frage nach dem Vorkommen der **septisch-metastatischen Meningitis** näherzutreten. Zu dem Ende habe ich die Sektionsprotokolle des Tübinger pathologischen

Instituts aus einem längeren Zeitraum (1867—98) durchgemustert und in der einschlägigen Litteratur nach derartigen Beobachtungen gesucht. Während die Ausbeute bei diesen Nachforschungen sich als äusserst gering herausstellte, sind mir von der Tübinger chirurgischen Universitätsklinik zwei, im Verlaufe des Wintersemesters 1896/97 beobachtete Fälle von der dortigen psychiatrischen Klinik ein vor Kurzem beobachteter Fall zur Verfügung gestellt worden, die ich im Folgenden mitteilen will:

2. Johannes Nagel, 49 Jahre alter Wagenwärter. Aufgenommen 15. XII. 97. † 28. XII. 97. Gestern abend 1/2 11 Uhr wollte Pat. auf einen fahrenden Wagen eines Güterzugs seitlich auf die vordere Treppe aufsteigen und zwar an der linken Seite der Fahrrichtung. Er kam mit dem rechten Fuss auf die Stiege, dann sei er gleich wieder zurückgefallen, mit der rechten Hand habe er wieder losgelassen, in der linken Hand habe er sein Handwerkszeug gehabt. Näheres weiss Patient nicht anzugeben. Er weiss nur, dass er geschleift wurde ca. 200 m weit. Der rechte Stiefel und Strumpf seien weggewesen. Am linken Fuss habe eine Wunde bestanden. Ein Arzt legte gleich einen Verband an, und heute Morgen wurde Patient in die Klinik gebracht.

Status: Mässig kräftig gebauter, ziemlich gut genährter Mann. An Lungen und Herz nichts Besonderes. Am linken Fusse fehlen an den Zehen, sowie an der vorderen Hälfte des Mittelfusses die Weichteile vollständig, so dass die Knochen völlig bloss liegen. Die Haut ist stark schwarz verfärbt (durch Verunreinigung); nach der Desinfektion zeigt sich die Haut bis zur Fussgelenksgegend unterminiert und blaurot verfärbt. Die Fusssohle schien wenigstens äusserlich bis beinahe zu den Zehen gesund zu sein. Das Chopart- und Lisfranc'sche Gelenk sind stark gelockert, die anliegenden Knochen teilweise gebrochen, so dass man die Knochen leicht gegeneinander verschieben kann; die Wunde ist stark mit Sand verunreinigt. Es wird sofort (bei Blutleere) die Amputation nach Syme gemacht. (Prof. Dr. v. Bruns). Das Gewebe vorne über dem Knochen ist stark gequetscht. Im subkutanen Gewebe ein ausgedehnter Bluterguss. Die Haut der Fusssohle ist in ziemlich grosser Ausdehnung von der Unterlage abgehoben, die übrigen Weichteile sind hier jedoch gut. Nach Abnahme des Schlauches spritzen noch längere Zeit beide Tibiales nicht. Keine Naht. Einlagen eines feuchten Gazestreifens in die Wunde, feuchter Verband, hintere Schiene, Hochlagerung des Beins.

An der Wunde tritt vom zweiten Tage nach der Operation an eine partielle Gangrän auf; es sind andauernd hohe Temperaturen vorhanden (zwischen 39° und 39,9° schwankend); ausserdem muss Pat. täglich zweimal katheterisiert werden. Am 22. XII. tritt an der hinteren Seite des Unterschenkels eine Schwellung auf, aus der sich Eiter ausdrücken lässt. Es wird incidiert und eine Drainröhre eingelegt. — 23. XII. Temperatur

Morgens 38,6, abends 40,2. — 24. XII. Die Wunde granuliert gut. Am Unterschenkel keine Schwellung. Umgebung der Wunde vollständig reaktionslos. Patient hält heute seine Arme und Beine sehr steif, ebenso seinen Rücken; Kopf ist frei beweglich, der Mund kann gut geöffnet werden. Der Puls ist kräftig, voll, regelmässig, 120 in der Minute. Temperatur morgens 39,8, abends 41,0. — 25. XII. Heute ist Patient etwas benommen. Auf Anrufen öffnet er sofort die Augen und giebt auch Antwort, fällt aber sofort in einen schlafartigen Zustand zurück. In diesem phantasiert er öfters, spricht von seiner Beschäftigung an der Eisenbahn etc. Temperatur morgens 39,5 abends 39,6. — 26. XII. Arme und Beine hält Patient immer sehr steif. Er kann sie aber leicht bewegen, doch sind die Bewegungen ganz unsicher. Bei passiven Bewegungen tritt starke Muskelspannung ein. In der vorhergehenden Nacht traten drei schwere Collapse ein. Der Puls war kaum mehr zu fühlen. Auf Campher-Aetherinjektionen hob sich der Puls wieder. Pat. liegt fortwährend in einem Halbschlaf, aus dem er auf Anrufen stets erwacht und auch noch Antwort giebt. Temperatur morgens 39,8, abends 40,0. — 27. XII. Der Puls wird sehr schwach. Besserung auf Campherinjektionen. Pat. nimmt noch genügend Eiercognac, Milch und Wein zu sich. Katheterisiert wird zweimal täglich. Der Urin ist trüb. Kein Albumen. Aus dem Blute wird eine Probe genommen und auf Bouillon und Agar geimpft. Es ist nichts gewachsen. Dreimal bestehen heute Zuckungen in den Extremitäten, dieselben gehen nach einigen Minuten wieder vorüber. Temperaturen morgens 39,6, abends 40,3. — 28. XII. Die Atmung ist heute sehr rasch, der Puls wird kleiner, Pat. reagiert auf Anrufen nicht mehr; er nimmt noch etwas Eiercognac zu sich. Die Wunde selbst sieht gut aus, granuliert lebhaft. Die Fersenkappe würde zur Deckung des Defektes gut ausreichen. Der Collaps nimmt zu, die Temperatur (morgens 39,9) steigt auf 41,8. Zweimal lässt Pat. dünnen Stuhl unter sich. Abends Exitus letalis.

Sektion (Dr. Henke): Ziemlich grosse männliche Leiche. Totenstarre, mässig zahlreiche Totenflecke. Der linke Fuss ist abgesetzt im 1. Fussgelenk mit Abschälung des knorpligen Gelenküberzugs. Ueber der Absetzungsstelle ist die Haut nicht zur Vereinigung gekommen, sondern es finden sich an den Hautstücken lockere Granulationen. Nach aussen und oben von der Wunde ist ein Fistelgang, in dem ein Drain sich findet. Aus der Wand des Fistelgangs lässt sich geringe Menge flüssigen Eiters auspressen.

In der Dura mater befindet sich ein schwappender Inhalt. Beim Einschneiden der Dura mater fliesst eine erhebliche Menge blutuntermengter, eitriger Flüssigkeit ab. Pia mater und subarachnoidales Zellgewebe ist auf der Konvexität beider Hemisphären von einer dicken Eiterschicht durchsetzt. Ueber dem rechten Stirn- und beiden Hinterhauptslappen finden sich auch Blutungen in die Pia. Im vorderen Ende der ersten Stirnwindung, etwas übergreifend auf die zweite, findet sich in der Substanz

des Gehirns eine frische, über wallnussgrosse Blutung. Um die Blutung, die aus einem festen, zusammenhängenden Blutkoagulum besteht, findet sich eine schmale erweichte Zone. Am Schädeldach und an der Basis des Schädels sind Verletzungen oder Fissuren nicht nachweisbar.

Herz von entsprechender Grösse und Form, schlaff; Muskulatur ausserordentlich blass, von lehmfarbenem Aussehen. Die linke Lunge hat spiegelnden Pleuraüberzug; Unterlappen luftarm, dunkelblaurot, von stärkerem Oedem durchtränkt. Oberlappen überall lufthaltig. Bronchien sind gerötet, mit geringer Menge schleimigen Sekrets bedeckt. Rechte Lunge überall lufthaltig, Oberlappen von stärkerem Oedem durchtränkt. Pulmonaläste frei von thrombotischen Einlagerungen. Pleurahöhlen frei von Inhalt. — Milz von entsprechender Grösse, blass, schlaff. Nieren blass, sonst normal. Magen und Darm normal. Leber von entsprechender Grösse, wenig deutliche acinöse Zeichnung.

Anatom. Diagnose: Eitrige Meningitis. Frische Blutung im rechten Stirnlappen. Hypostasen in den hinteren Abschnitten der Lungen. Fettige Entartung des Herzens.

3. Karl Messmer, 53 Jahre alter Schneider. Aufgenommen 21. XII. 96. † 15. I. 97. Seit einem Jahr hat Patient Schmerzen im After. Er hat oft an Durchfall gelitten, abwechselnd mit länger dauernden Perioden von Verstopfung. Seit $^1/_4$ Jahr sei Patient mager geworden; Urinieren ohne Beschwerden.

Status: Mässig kräftig gebauter, etwas magerer Mann. Per anum fühlt man ca. 2 Fingerglieder oberhalb des Sphinkter eine cirkuläre Verengerung des Darms. Man kann in dieselbe mit dem Finger eindringen, erreicht aber die obere Grenze nicht. Die Verengerung fühlt sich stark uneben und zerklüftet an. Die Fäces sind ziemlich fest. Von Drüsen ist im Becken nichts zu fühlen.

8. I. 94. Operation (Prof. Dr. Hofmeister): Temporäre Resektion des unteren Kreuzbeinteiles, Eröffnung des Peritoneums an seiner Umschlagstelle. Der Darm wird oberhalb des Carcinoms durchtrennt und das ganze untere Stück exstirpiert. Das Darmende wird herab- und durch einen Muskelschlitz und eine in der Glutäalgegend durch die Haut angebrachte Wunde durchgezogen. Hier werden äussere Haut und Schleimhaut mit Catgut vereinigt. Das Kreuzbein wird wieder an seine Stelle gebracht und die Haut durch tiefe und oberflächliche Catgutnähte vereinigt. Durch den unteren Teil der Wunde wird eine Drainröhre eingelegt. Opiumsuppositorien. Temperatur abends 37,0. Temperatur in den nächsten Tagen gesteigert. Das Ende des Darms ist nekrotisch, in in der Glutäalgegend kommt es zu Nekrose und Abscessbildung; fortschreitender Decubitus. Spaltung der Abscesse. Drainage. Permanente Irrigation auf dem Steinbett. — 14. I. Puls schwächer. Mittags leichter Collaps, der durch Campherinjektion gehoben wird. Temp. morgens 38,6, Puls 144, Temp. abends 40,3, Puls ca. 160. — 15. I. Temp. 41.2. Exitus letalis.

Sektion (Dr. Henke): Ziemlich schlecht genährte Leiche eines alten Mannes. In der Kreuzbeingegend findet sich eine tiefe Wundhöhle, deren Ränder und Grund mit missfarbenen, übelriechenden Belägen bedeckt sind. Bei Druck auf die Umgebung entleert sich aus der Tiefe übelriechender Eiter. Das Kreuzbein in seinem unteren Teil durchsägt, zur Seite geklappt; an dem unteren Teil liegt ein Teil des Rectum frei, aus einer Oeffnung an seinem hinteren Rand entleeren sich Kotmassen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt die Serosa des Dünndarms vereinzelte fibrinöse Auflagerungen. Exsudat findet sich keines in der Bauchhöhle. Milz etwas vergrössert. Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigen sich die Lungen wenig gut zurückgezogen. Die rechte Pleurahöhle ist frei von Inhalt, die linke Lunge ist flächenhaft, aber ziemlich leicht löslich verwachsen.

Die Pia mater des Gehirns chronisch milchig getrübt, ausserdem findet sich in den Sulcis spärliches trübes Exsudat. Ueber der Spitze des linken Schläfenlappens befindet sich eine kleinapfelgrosse, subpiale Oedemblase, die die Gehirnmasse etwas verdrängt hat. Cerebrospinalflüssigkeit etwas vermehrt.

Die Herzhöhlen sind im Ganzen etwas klein. Klappen normal, Herzfleisch etwas lehmfarben. Lungen überall lufthaltig, etwas gebläht. Bronchien mit spärlichem schleimigem Sekret bedeckt. Die Milz ist vergrössert, von weicher Konsistenz. Beide Nieren sind blass, sonst unverändert. Die Blase ist von stark getrübtem Urin erfüllt. Die Schleimhaut ist mit intensiven häutigen Belägen bedeckt und gerötet. Magen und Darm ohne Veränderungen. Im kleinen Becken ist das Peritoneum trichterförmig nach unten gezogen und in der Tiefe des Trichters finden sich Nähte. Der untere Teil der Flexur ist nach unten gezogen und in die oben beschriebene Wunde eingenäht. Der untere Teil des Rectum ist entfernt. Die Leber ist blass, acinöse Zeichnung wenig deutlich.

Im Exsudat von der Gehirnoberfläche finden sich zahlreichliche Streptokokken.

Anatomische Diagnose: Jauchige Wundhöhle der Kreuzbeingegend. Resektion des Kreuzbeins. Beginnende Meningitis. Geringer Grad von fibrinöser Peritonitis. Akute Milzschwellung. Diphteritische Entzündung der Blase.

4. Gottlieb Schöpfer, 53 Jahre alt, Weingärtner. In die psychiatr. Klinik aufgenommen 18. V. 98. † 1. VI. 98. Diagnose: Hallucinatorische Verwirrtheit.

Ein Bruder der Mutter war vorübergehend geisteskrank, sonst von Heredität nichts in der Familie nachzuweisen. Vor 19 Jahren hatte er schon einmal eine Geistesstörung, er war aufgeregt, glaubte sich verfolgt, lief öfters von Hause fort, machte abwehrende Bewegungen. Es soll damals ein ähnliches Krankheitsbild gewesen sein, wie jetzt, nur nicht so heftig. Seither war er vollständig gesund. Der Ausbruch der Psychose erfolgte am 8. Mai.

Status praesens: Kräftiger Körperbau. Kräftige Muskulatur. Geringer Panniculus. Der Rücken der rechten Hand nach dem kleinen Finger zu etwas geschwollen und bläulich verfärbt. Keine Oedeme. Inguinaldrüsen beiderseits bohnengross zu fühlen. Lunge, Herz ohne Befund. Puls etwas hoch, regelmässig, 76 pro Minute. Arteria radialis beiderseits deutlich geschlängelt zu fühlen. Urin: bernsteingelb, trüb, sauer, eiweiss- und zuckerfrei.

Aus der sonstigen, nur psychiatrisches Interesse bietenden Krankengeschichte ist hervorzuheben, dass der Kranke sich immer in einem Erregungszustande befand, unzusammenhängende Reden führte, in der Erregung um sich schlug, sich in die Finger biss und Verletzungen davontrug.

24. V. Ziemlich in der Mitte der Zunge befindet sich eine kleine, geschwollene, gerötete Stelle, weiter nach vorne eine noch kleinere. Temp. morgens 38,8, abends 37,4. 25. V. Erregungszustände. Für äussere Eindrücke ist Patient noch empfänglich. Er schlägt um sich und nach der Bettwand. Temp. morgens 38,1, abends 37,6. — 26. V. An der Aussenseite der rechten Hand hat sich die Haut vollständig abgeschürft, überhaupt ist beinahe der ganze Körper mit Verfärbungen oder mit Abschürfungen bedeckt. Pat. wird morgens und abends gebadet. Temp. morgens 38,0, abends 38,6. — 27. V. In der Kreuzbeingegend tiefere Hautabschürfungen und verfärbte Stellen. Am rechten Arm beginnende Phlegmone; dieselbe wird incidiert. Pat. liegt den ganzen Tag mit geschlossenen Augen zu Bett, reagiert kaum auf Anreden. Die Bettdecke hält er kramphaft umklammert. Drehungen des Kopfes sind anscheinend schmerzhaft. Abends Erweiterung der Incision nach oben bis an das Handgelenk, nach vorne bis an die Metacarpophalangealgelenke, des 4. und 5. Fingers, wo sich etwas Eiter findet. Die Sehnenscheide des Extensor digiti V. ist ebenfalls vereitert. Feuchter Verband. Temp. morgens 39,2, abends 38,5. — 28. V. Pat. hat in der Nacht geschlafen, hat Stuhl und Urin unter sich gelassen. Heute früh reagiert er mehr bei Ansprechen, giebt auch einige zutreffende Antworten. Zwischendurch spricht er wieder ohne Zusammenhang, wie früher. Der Puls ist gut. Temp. 38,3, 37,7, 38,4. — 29. V. Infiltration bis zum Ellenbogengelenk fortgeschritten ist. Auf dem Handrücken wird die zum Teil gangränöse Haut (nekrotisches Gewebe über dem Metacarpus IV und V) abgetragen; die teilweise eitrige Infiltration durchsetzt das ganze Hautgewebe. Die Sehnenscheiden der Extensoren sind ebenfalls von der eitrigen Entzündung ergriffen und werden eröffnet. Die Incision wird bis in die Mitte des Unterarms verlängert und ein Tamponadeverband angelegt. Die Operation erfolgt in Chloroformnarkose. Temperatur morgens 37,9, abends 39,1. — 30. V. Die Phlegmone ist nicht fortgeschritten. Die grosse Hautbrücke ist gangränös. Pat. liegt seither mit geschlossenen Augen zu Bett. Er giebt selten einmal eine Antwort. In der Nacht hat er sich ruhig verhalten. Seit gestern früh dreimal täglich Sondenfütterung mit reichlich Cognac und Rotwein. Da Patient die

Fütterung wieder erbricht, bekommt er Cognacklysma. Temp. morgens 38,4. 38,8, abends 39,1, 40,1. — 31. V. Pat. liegt in der Frühe sehr benommen zu Bett. Er atmet sehr laut; das Atmen wird gegen Mittag von Pausen bis zu 30 Sekunden unterbrochen. Die Augen sind halb geschlossen. Temp. morgens 39,9, abends 40,2. 1. VI. Lautes röchelndes Atemholen mit Pausen. Bei jedem Geräusch in der Nähe, beim Berühren zum Pulsfühlen schrickt Pat. zusammen. Er bewegt dann seinen Kopf hin und her und irrt mit den Augen suchend umher. Pat. erhält wieder Campheräther. Temp. morgens 39,6, mittags 39,9, abends 39,9. 11 Uhr 35 Min. Exitus letalis.

Sektion: Abgemagerte Leiche eines alten Mannes. Totenstarre. Am rechten Vorderarm finden sich auf der Dorsalseite vom Ellenbogen bis zu den Grundphalangen der Finger reichende, die Haut und das Unterhautzellgewebe durchtrennende Incisionen. von der Mitte des Vorderarms nach dem Handgelenk hin und auf dem Rücken der Hand fehlt die Haut vollständig. Die Strecksehnen der Finger liegen auf dem Handrücken bis zum Handgelenk frei vor. Die Wundfläche ist mit schmierigem Belag bedeckt. Am Daumen finden sich kleinere Hautdefekte. Am kleinen Finger sind Narben zu sehen, welche die Eindrücke von Zähnen deutlich erkennen lassen. Ueber dem Kreuzbein beginnender Decubitus. An der Unterlippe befinden sich zwei mit eingetrocknetem Blut bedeckte Bissnarben.

Bauch- und Brusthöhle ohne Besonderheiten. Nach Abnahme des Schädeldachs findet sich zwischen Dura und den weichen Häuten ein eitriges Sekret. Auf der Pia findet sich fibrinös eitriger Belag teilweise mit Hämorrhagieen durchsetzt; namentlich in den Gehirnfurchen. An der Basis zeigt die Pia ebenfalls eitrig-fibrinöse Auflagerungen. Im Rückenmarkskanal findet sich ebenfalls eine vermehrte Menge getrübten Sekrets.

Im Herzbeutel findet sich normale Menge klarer, seröser Flüssigkeit. Mitralis für zwei Finger, Tricuspidalis für drei Finger durchgängig. Im rechten und linken Herzen teils flüssiges, teils locker geronnenes Blut. Klappen der grossen Gefässe schlussfähig, von normaler Weite. In der Intima der Aorta zeigen sich kleinere Kalkeinlagerungen. Die Klappen sind glatt, glänzend, durchsichtig. Muskulatur des Herzens von rotbrauner Farbe und normaler Dicke. In der rechten Auricula ein Rest eines abgerissenen Thrombus.

Linke Lunge überall lufthaltig, aus dem Unterlappen entleert sich an einigen Stellen auf Druck Eiter. Bronchialschleimhaut etwas gerötet. In einem grösseren Lungenarterienast findet sich ein trocken aussehender Embolus. In der rechten Lunge, welche etwas ödematös ist, finden sich gleiche Verhältnisse. Milz 11,5: 7,5: 2,5, von brüchiger Konsistenz; Oberfläche teilweise mit fibrinösem Belag bedeckt, trocken, matt. Beide Nieren, normal; ebenso Magen und Darm. Leber von normaler Grösse, acinöse Zeichnung deutlich.

Die mikroskopische Untersuchung des Eiters in der

Schädelhöhle weist zahlreiche Streptokokken auf.

Anatom. Diagnose: Phlegmone. Meningitis purulenta. Beiderseitige Lungenembolie. Eitrige Bronchitis.

Fassen wir zunächst die beiden aus der v. Bruns'schen Klinik unter 2. und 3. mitgeteilten Fälle ins Auge, so handelt es sich bei beiden um eine Meningitis, die im zweiten Falle 13 Tage, im dritten 7 Tage nach der Zerquetschung bezw. Operation den tödlichen Ausgang herbeigeführt hat.

Um jedoch den strikten Beweis zu liefern, dass es sich dabei um septisch-metastatische Meningitis handelt, ist es nötig, drei Eventualitäten auszuschliessen: 1) gemeine Meningitis (hervorgerufen durch den Fränkel'schen Pneumococcus), 2) gleichzeitig vorhandene Kopfverletzung, 3) fortgeleitete Entzündung und Eiterung vom Ohr, von der Mund- oder Nasenhöhle aus.

Bei unserem zweiten Falle sind nach dem Sektionsprotokoll sowohl Kopfverletzungen als auch Entzündungen der Mund- und Nasenhöhle, sowie des Ohres ausgeschlossen: es darf also die eitrige Konvexitätsmeningitis wohl ohne weiteres als septische aufgefasst werden. Denn eine Epidemie war zur Zeit nicht vorhanden, und die echte epidemische Cerebrospinalmeningitis hat fast immer ihre Lokalisation vorwiegend an der Basis des Gehirns mit Uebergreifen auf das Rückenmark.

Im dritten Falle waren gleichfalls weder Fissuren des Schädels noch Entzündungen der Nasen- oder Mundhöhle oder des Ohres vorhanden. Hier wurde aber auch noch die bakteriologische Untersuchung der getrübten Pia mater und des Exsudats vorgenommen und dabei zahlreiche Eiterkörperchen und reichliche Streptokokken gefunden.

In diesen beiden Fällen ist also der Beweis geliefert, dass die Meningitis als Metastase von Eiterungen aufgetreten ist, die ihren Sitz an entfernten Körperstellen hatten.

Dies gilt unbedingt auch von dem 4. der mitgeteilten Fälle. Denn die Ansicht, dass die Meningitis etwa schon die Psychose bedingt hätte und schon vor den Verletzungen vorhanden gewesen wäre, ist nicht haltbar; dagegen sprechen zwei Umstände. Erstens war früher schon einmal eine ganz ähnlich geartete Psychose bei dem Patienten vorhanden und zweitens ist die Meningitis durch Streptokokken hervorgerufen gewesen, wie dies die mikroskopische Untersuchung ergeben hat.

Einen ähnlichen Fall teilt E. v. Hoffmann mit:

Ein 7jähriger Knabe wurde zehn Tage vor dem Tode überfahren, wobei nur der rechte Daumen und die rechte grosse Zehe gequetscht wurden. Sektion: Eiternde Quetschwunde am Nagelglied des rechten Daumens, das der grossen Zehe abgetragen; der Stumpf gut granulierend. Eitrige Meningitis, Pleuropneumonia lobuli sinistri; Peritonitis. „Ein ursächlicher Zusammenhang kann hier mit Sicherheit oder wenigstens grösster Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Die Meningitis ist hier, ebenso wie die gleichzeitig gefundene Peritonitis und wahrscheinlich auch die lobuläre Pleuropneumonie offenbar septischen Ursprungs von der Quetschung des rechten Daumens ausgehend“ [1]).

Auch E. v. Etlinger[2]) hat „einen Fall von Meningitis purulenta nebst multiplen Hirnabscessen, wahrscheinlich metastatischen Ursprungs bei einem Säugling“ beschrieben. Leider ist bei demselben die Aetiologie der primären Affektion nicht ganz klar und die Meningitis purulenta erst durch Perforation von multiplen Hirnabscessen zu Stande gekommen; es handelt sich dabei um einen Säugling, und die Infektion ist vielleicht durch eine Nabelerkrankung in den ersten Lebenstagen hervorgerufen worden.

Etwas häufiger, immerhin spärlich genug sind die Beobachtungen derartiger Meningitiden bei Pyämie: „Meningitis bei Pyämie, sagt Huguenin[3]), ist eine seltene Komplikation; die sekundären Entzündungen sind in anderen Organen ungleich häufiger“. Er fügt jedoch hinzu: „Die pyämische Meningitis ist aber vorgekommen ohne gleichzeitige Lungenabscesse, wenn anders der Summe variierender, unvollständiger Sektionsberichte Vertrauen zu schenken ist“. Und Billroth[4]) fand in 83 Fällen von Pyämie in den Lungen 75mal, in der Milz 17mal, in der Leber 8mal, in den Nieren 4mal Infarkte und Abscesse, während er vom Gehirn nichts erwähnt; Sédillot[5]) hat die Angabe gemacht, dass nach seinen Beobachtungen in 100 Fällen Infarkte und Abscesse 99mal in den Lungen vorkamen, während sie in der Leber und Milz in $^1/_{12}$ der Fälle, in $^1/_{15}$ in den Muskeln, in $^1/_{30}$ im Herzen und Zellgewebe, noch viel seltener in den Nieren, im Gehirn und anderen Organen vorkamen.

---

1) Ueber akute Meningitis im angebl. Zusammenhang mit Misshandlung. Wiener med. Wochenschrift. Nr. 6–9. 1888.

2) Berliner klin. Wochenschrift. 1880. XVII. Nr. 47.

3) Huguenin. Akute und chronische Entzündungen des Gehirns und seiner Häute. Ziemssen's Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. XI. 1. 1876.

4) Archiv für klin. Chir. Bd. II.

5) Sédillot. De la phlébite traumatique. Thèse de Paris 1832. Nach Gussenbauer.

Waldeyer[1]) berichtet über 60 Sektionen nach Schussverletzungen. Unter diesen fanden sich in mehr als $^{2}/_{3}$ der Fälle Metastasen in den Lungen, 5mal waren Metastasen in der Milz, 4mal in der Leber und nur einmal im Gehirn: purulente Meningitis ventriculorum und serös-eitriger Erguss in die Subarachnoidealräume um das Kleinhirn, 4 Wochen nach Zerschmetterung der Fusswurzel durch einen Granatschuss. Waldeyer fügt hinzu: „Die Sektion konnte keinen Zusammenhang zwischen der Verwundung und der Meningitis nachweisen. Es ist dies einer von jenen Fällen, wo für die sekundären Folgen noch gar keine Erklärung gegeben werden kann. Ich wäre überhaupt geneigt, die Meningitis als eine ganz zufällige Komplikation anzusehen, wenn nicht von vielen Seiten bereits solche Gehirnaffektionen bei Pyämischen beschrieben worden wären". Leider giebt Waldeyer an dieser Stelle seiner Arbeit keine Litteraturangaben als Belege für seine Ausführungen an.

Gussenbauer[2]) hat bei 38 Sektionen, die er unter 50 Pyämiefällen zu sehen bekam, 4mal eitrige, metastatische Meningitis gefunden, ohne dass ein Hirnabscess vorhanden gewesen wäre.

Billroth[3]) teilt einen Fall mit, bei dem der Gang der Erkrankung der gewesen war, dass sich nach einer Ellbogengelenk-Resektion zunächst ein äusserer, metastatischer Abscess am Kopf gebildet hatte und durch die Venae diploëticae hindurch die Thrombose der Venen und der Sinus der Dura mater, sowie die Flächeneiterung derselben entstanden war. Billroth berichtet über den Befund folgendes:

„Ich hatte die Diagnose auf metastatische Meningitis gestellt. Die Sektion erwies folgendes: Nach Entfernung der Hautdecken des Schädels zeigt sich auf der linken Seite, der Schläfenbeinschuppe entsprechend, ein flacher Abscess zwischen Periost und Knochen; nachdem der Schädel aufgesägt ist, sieht man die Diploë, der Ausdehnung des Abscesses entsprechend, von graugrüner Farbe. An der Innenfläche des Schädels, ebenfalls in einer dem äusseren Abscess entsprechenden Ausdehnung eine grosse Anzahl teils konfluierender, teils isolierter, kreisrunder, eitriger Plaques von der Grösse von Pockenpusteln. Die Oberfläche der Dura mater, der bezeichneten Ausdehnung entsprechend, von demselben Aussehen, wie die

1) Waldeyer. Zur pathol. Anatomie der Wundkrankheiten. Virchow's Archiv. Bd. 40. 1867.

2) Gussenbauer. Septikämie und Pyämie. Deutsche Chir. Bd. 4. 1882.

3) Archiv für klin. Chir. Bd. I.

Innenfläche des Schädels. Die Venen der Dura mater mit puriformem Brei gefüllt, ebenso der linke Sinus transversus und der Sinus longitudinalis, letzterer vollständig durch teils dunkelrote, fest adhärente Gerinnsel, teils durch puriformen Brei gefüllt. Die Innenfläche der Dura mater der äusseren Ausdehnung der Erkrankung entsprechend, mit einer dünnen Schicht eines eitrigen Exsudats belegt. Die weichen Hirnhäute in ganzer Ausdehnung stark ödematös. Die Substanz des Hirns normal. — Lungenabscesse zum Teil deutlich durch Embolieen bedingt. Am Stumpf keine Phlebitis nachweisbar. Sonst nichts Abnormes“.

Aus obigen statistischen Zusammenstellungen und aus der kleinen Zahl der hier citierten Fälle lässt sich ersehen, dass auch bei Pyämie die metastatische Meningitis äusserst selten vorkommt. Nur Gussenbauer hat eine etwas grössere Anzahl solcher Fälle gesehen. Daher mag es kommen, dass man früher wenig geneigt war, zumal auch die Erklärung des Zustandekommens nach den damaligen Anschauungen keine leichte war, eine wirkliche metastatische Meningitis von einem entfernten Eiterherd aus anzuerkennen.

Waldeyer, der die Meningitis als zufällige Komplikation angesehen wissen wollte, that dies wohl nur darum, weil es damals noch an einer befriedigenden Erklärung für deren Zustandekommen mangelte. Waren Lungenabscesse bei Pyämie vorhanden, dann war die Erklärung der Meningitis als sekundäre Erkrankung gegeben: „Von infektiösen Lungenvenenthrombosen aus durch Ueberführung inficierten Materials auf dem Wege des arteriellen Blutstroms“ (Huguenin). Aehnliche Ueberlegungen und Erfahrungen waren für die Erklärung gewisser Fälle von Hirnabscess massgebend. Doch fügt Huguenin schon hinzu: „Es kann wohl kein Zweifel mehr sein, dass die deletäre Beschaffenheit des Eiters, sowie die Allgemeininfektion beruhen auf Anwesenheit organisierter Elemente. Sie mögen eindringen von den secernierenden Wundflächen aus in die Gewebe, sie bringen sie zum Zerfall, sie gelangen in die Blutmasse, indem sie zweifelsohne die Gefässwunde perforieren; es kann durch Importation derselben in entfernte Organe Eiterung und Entzündung angeregt werden. Diesem gegenüber treten die alten Infektionswege, die Thrombosen, die groben Embolieen an Wichtigkeit freilich noch nicht in die zweite Reihe zurück“.

Die Auffassung entspricht im Wesentlichen auch noch den heutigen Anschauungen; es sind genaue Untersuchungen vorhanden, dass Embolieen[1]) mit septischem Material vorkommen, ebenso aber auch

1) Huguenin a. a. O.

Invasionen von Mikrokokken in die Pia auf dem Wege des Blutstroms. Die letztere Art der Infektion ist wahrscheinlich die häufigere und bietet auch bei Fehlen von Lungenherden der Deutung weniger Schwierigkeiten. Auch die von uns angeführten Fälle müssen auf diese Art erklärt werden. Die in der Wunde angesiedelten Kokken gelangen in die Lymph- oder in die Blutbahnen und werden so im Körper verschleppt und verbreitet, wobei ihnen die Möglichkeit gegeben ist, sich an anderen Organen anzusiedeln und dort Erkrankungen hervorzurufen, die mit der primären sich decken.

Das Wahrscheinliche ist in unseren Fällen die direkte Infektion der Blutbahn, da gar keine Beteiligung der regionären Lymphdrüsen nachweisbar war. Dabei haben nun die Streptokokken die Lungencapillaren passiert, ohne dort Veränderungen hervorzurufen, und sich in den capillaren Gefässen der Pia mater angesiedelt, wo es ihnen, bei dem feinen anatomischen Bau der Pia, nicht schwer ward, eine Entzündung derselben hervorzurufen.

Diese einfache Art der Deutung konnte natürlich vor Entdeckung der Mikrokokken nicht mit Sicherheit gefunden werden, und es ist kein Zweifel, dass deshalb auch nur so spärliche sichere Beobachtungen vorliegen.

Billroth[1]) führt in seiner Arbeit „über akute Meningitis serosa und akutes Hirnödem nach Operationen“ u. a. einen Fall an, bei dem sich starkes Hirnödem und vermehrte Flüssigkeit in den Ventrikeln mit etwas flockiger Beimischung vorfand. Tuberkel in der weichen Hirnhaut waren keine vorhanden. Es ist die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass im Lichte neuester Forschung dieser Fall einen weiteren Beleg für eine metastatische Streptokokkenansiedlung in der Pia mater abgegeben hätte.

In dem oben citierten Falle von v. Etlinger ist die Meningitis erst infolge Durchbruchs metastatischer Hirnabscesse erfolgt, in dem ersten Billroth'schen Fall von einem metastatischen Knochenherd des Schädels aus, neben pyämischen Lungenabscessen.

Im Gegensatz dazu wurde trotz sorgfältigster Untersuchung in unseren Fällen an keinem inneren Organe eine pyämische Metastase gesehen, auch an den Schädelknochen wurde nichts gefunden. Es war also eine unmittelbare Infektion der Pia zu Stande gekommen. Damit stimmt auch die Thatsache überein, dass intra vitam Symptome von Pyämie, namentlich Schüttelfröste nicht beobachtet wurden. Ausserdem ist hervorzuheben, dass lokale progrediente Prozesse

1) Wiener med. Wochenschr. 1869. I und II.

(Lymphangitis, Thrombophlebitis) gefehlt haben. Von besonderem Interesse aber ist bei dem mitgeteilten 2. Falle die Beschaffenheit des Herdes: umschriebene, subpiale Cyste mit trübserösem Inhalt, welche von den pathologischen Anatomen einstimmig für einen harmlosen alten, resp. subakuten Herd erklärt wurde, bis die bakteriologische Untersuchung dessen wahre Natur erwies.

Aus dem klinischen Bild möchte ich noch als bemerkenswert hervorheben das ausserordentlich schleichende Einsetzen der Meningitis ohne alle stürmischen Erscheinungen, wie denn auch in unseren Fällen klinisch die Diagnose Meningitis nicht gestellt wurde. Das einzig Auffallende am ganzen Krankheitsbilde in den beiden Fällen aus der chirurgischen Klinik waren die durch den lokalen Befund nicht erklärbaren Temperatursteigerungen und dabei eine hochgradige, gegen das Ende hin bis zum Sopor sich steigernde Apathie, die wiederum weder aus den lokalen Erscheinungen noch aus den Temperaturverhältnissen heraus eine genügende Erklärung fanden. Bei dem mitgeteilten 4. Falle aus der psychiatrischen Klinik lag die Sache anders, da hier sowohl die Temperatursteigerung als auch die zunehmende Apathie durch die vorhandene Psychose bedingt sein konnten.

Einen ähnlichen Fall hat Herr Prof. Dr. Hofmeister kürzlich zu beobachten Gelegenheit gehabt, über den ich hier kurz berichten möchte.

Es handelte sich um einen ca. 60jährigen Mann, welcher, nach dem Berichte des behandelnden Arztes, am 1. Mai mit einer Schwellung der linken Handgelenksgegend erkrankte. Nach zwei Tagen traten zeitweise Benommenheit und Delirien bei mässigem Fieber auf.

Bei der am 8. Tage der Erkrankung stattgefundenen Konsultation fand sich ein Abscess um das Handgelenk. Die Temperatur in axilla betrug 38,6°; dabei war Patient so hochgradig somnolent, dass er nur durch wiederholtes lautes Anrufen für einen Augenblick geweckt werden konnte. Der Verdacht auf Meningitis lag ausserordentlich nahe. In leichter Chloroformnarkose wurde der Abscess gespalten (nachmittags 5 Uhr); abends 7 Uhr war der Pat. vollständig bewusstlos; Temp. 40,2, Puls 140, Pupillen eng. Abends 10 Uhr anhaltende Bewusstlosigkeit, Cheyne-Stoke'sches Atmen, Puls 130, Pupillen weit, reaktionslos; nachts $^1/_2$12 Uhr Exitus letalis.

Leider wurde die Sektion von den Angehörigen nicht gestattet und dadurch die Verwertung des Falles für eine strikte Beweisführung unmöglich gemacht.

Kehren wir zurück zu unseren obigen, vollständig beobachteten Fällen, so lässt die Thatsache, dass dasselbe Ereignis innerhalb kurzer

Zeit zweimal an derselben Klinik beobachtet wurde, schliessen, dass dasselbe doch nicht so äusserst selten vorkommt, wie es nach der in der Litteratur niedergelegten Kasuistik scheinen könnte. Letztere ist, wie unsere obigen Mitteilungen zeigten, sehr spärlich, und auch die Sektionsprotokolle des Tübinger pathologischen Instituts haben bei der genauen Durchsicht über einen Zeitraum von mehr als 30 Jahren keinen einzigen verwertbaren Fall enthalten.

Zweck dieser Mitteilung ist es, die Aufmerksamkeit auf solche Fälle zu lenken und zugleich die Notwendigkeit bakteriologischer Untersuchung zu betonen, wo es sich um zweifelhafte Herde handelt.

Dieser Mangel bakteriologischer Untersuchung ist namentlich in dem zuerst nach den Akten mitgeteilten Falle von ausschlaggebender Bedeutung gewesen, und gerade dieser Fall bietet daher eine schlagende Illustration für die eben aufgestellte Forderung, in Fällen von tödlicher Meningitis nach entfernten Verletzungen die bakteriologische Untersuchung des Exsudats vorzunehmen.

Im Verlauf zeigt dieser Fall eine grosse Aehnlichkeit mit dem 2. und 3. Falle. Da die Wunde 2 Tage lang ohne sachgemässe Behandlung geblieben, ist die Möglichkeit des Eindringens von Infektionserregern unbedingt gegeben und wird auch durch die Thatsache der primären Heilung nach der Sekundärnaht nicht widerlegt. Das Fehlen eines lokalen, klinisch nachweisbaren, septischen Prozesses schliesst bekanntlich die Möglichkeit der Allgemeininfektion nicht aus; übrigens war auch in den beiden Fällen aus der chirurgischen Klinik zur Zeit, als meningitische Erscheinungen auftraten, der lokale Prozess im Rückgang begriffen, und auch die anatomische Untersuchung hat keinerlei örtliche progrediente Phlegmone oder einen ähnlichen Prozess (Thrombophlebitis) ergeben. Muss somit die Möglichkeit, dass von jener Wunde aus die Erreger der Meningitis eingedrungen sein können, zugegeben werden, so kann andererseits doch auch nach dem in den Akten niedergelegten Material eine genuine Meningitis, welche zufälligerweise einige Tage nach der Verletzung sich entwickelt hätte, nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die bakteriologische Untersuchung des meningealen Exsudates hätte mit einem Schlage diese wichtige Frage zu entscheiden vermocht, sei es durch den Nachweis der Diplokokken im Sinne der zufälligen Komplikation mit genuiner Meningitis oder aber, wie in unseren Fällen durch den Nachweis von Streptokokken im Sinne der metastatisch-septischen Erkrankung.

Dass die makroskopische Beschaffenheit des Exsudates zur Ent-

scheidung jener Frage nicht genügt, beweist unser 3. Fall, wo, trotzdem noch kein Eiter vorhanden war und das Aussehen des Herds überhaupt nicht auf einen akuten Prozess hinwies, sich doch reichliche Streptokokken vorgefunden haben. —

Die Ergebnisse dieser Arbeit möchte ich in folgenden Schlussfolgerungen zusammenfassen:

1) Nach Verletzungen, welche entfernt vom Schädel eingewirkt haben, kommt Meningitis als einzige metastatische Lokalisation einer stattgehabten Infektion vor, ohne dass anderweitige Zeichen von Pyämie oder Sepsis sich nachweisen lassen.

2) Das Exsudat braucht in solchen Fällen nicht notwendig makroskopisch als Eiter zu imponieren.

3) In den einschlägigen Fällen, welche bisher bakteriologisch untersucht wurden, fanden sich als Erreger Streptokokken.

4) In praktischer Hinsicht ergiebt sich aus unseren Beobachtungen das Postulat, in jedem Falle, wo nach einer Verwundung der Tod an Meningitis erfolgt, das Exsudat bakteriologisch zu untersuchen; der Nachweis von Streptokokken wäre im Sinne der traumatischen Entstehung (pyämische Metastase) zu deuten, während das Vorhandensein des Diplococcus Fränkel für genuine Meningitis beweisend wäre. —

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

IX.

# Ueber habituelle Schulterluxation infolge von Syringomyelie.

Von

Dr. **Schrader,**
früherem Assistenten der Klinik.

(Mit 1 Abbildung.)

Seitdem die Syringomyelie der klinischen Diagnose zugänglich geworden ist, hat sie auch für die Chirurgie mehr und mehr Bedeutung gewonnen. Eine Reihe von Affektionen, deren Charakter früher durchaus unklar geblieben war, haben sich als neurotische Prozesse auf dem Boden der Syringomyelie herausgestellt. Besondere Beachtung verdienen unter diesen die neurotischen Gelenkaffektionen, die sog. Arthropathieen, welche bei aufmerksamer Beachtung entschieden häufiger vorkommen, als man bisher annahm. So konnte aus der v. Bruns'schen Klinik E. Graf im J. 1893 über 4 Fälle berichten, seither sind in derselben Klinik noch weitere 16 Fälle von Arthropathie beobachtet worden.

Auf eine ganz besondere Form der Gelenkaffektion bei Syringomyelie, nämlich auf die habituelle Luxation des Schulter-

gelenks hinzuweisen, ist der Zweck dieser Arbeit. Es liegt hiezu um so mehr Veranlassung vor, als es bisher so gut wie unbekannt scheint, dass habituelle Schulterluxationen auf dem Boden der Syringomyelie vorkommen. Hiefür spricht die jüngst erschienene Arbeit von Francke[1]): „Zur pathologischen Anatomie und Therapie der habituellen Schultergelenksluxationen", in welcher 18 Fälle von habitueller Schulterluxation zusammengestellt sind. Francke geht auf Grund dieser Kasuistik hauptsächlich auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Gelenkes, wie Kapselerweiterung, Defekte am Kopfe, Defekte an der Pfanne und Gelenkkörper und deren Ursachen ein, erwähnt jedoch dabei mit keinem Worte die Syringomyelie als ätiologisches Moment.

Es dürfte deshalb von Wert sein, dieser Zusammenstellung von Francke die Fälle von habituellen Schulterluxationen hinzuzufügen, welche auf dem Boden der Syringomyelie entstanden sind.

Von dieser seltenen Komplikation bei Syringomyelie sind an der v. Bruns'schen Klinik in den letzten $1^1/_2$ Jahren 2 Fälle vorgekommen, deren Krankengeschichten hier zunächst folgen sollen. —

1. Maria Hauser, 35 Jahre alt, ledig, von Isingen, Oberamt Sulz. Pat. hat seit ihrer Jugend sehr häufig an Panaritien der Finger der linken Hand gelitten. Zuerst im 14. Lebensjahre am Zeigefinger, ohne dass sie von einer vorausgegangenen Verletzung wusste. Es musste eine Incision gemacht werden, die schmerzlos war. Von ihrem 15.—20. Lebensjahre litt Pat. vielfach an Schwindelgefühl, welches bald schwächer, bald stärker vorhanden war; war es sehr stark, so fiel sie gewöhnlich um, blieb dann einige Minuten bewusstlos und kam erst allmählich wieder zu sich. In ihrem 17. Jahr bekam Pat. ein Panaritium am l. Mittelfinger, das von selbst aufbrach und in einigen Tagen wieder heilte. Nach 3 Jahren erkrankte der Daumen der linken Hand und heilte erst nach einem halben Jahr, nachdem sich kleine Sequester ausgestossen hatten. In der Folgezeit kam es am Daumen noch wiederholt zu Eiterung und Aufbruch.

Im 17. Lebensjahre bemerkte Patientin, dass sie in der Hand und im Arme nicht mehr das volle Gefühl hatte, doch war es wechselnd, bald mehr, bald weniger, auch Wärme und Kälte konnte sie nicht mehr recht unterscheiden. Vor 5 Jahren bekam sie wieder ein Panaritium am Zeigefinger der linken Hand, das in der Beuge zwischen I. und II. Phalanx und später an der entsprechenden Stelle der dorsalen Seite zum Aufbruch kam und mit zeitweiligen Unterbrechungen $^3/_4$ Jahr lang eiterte. Dann wurde der Finger exartikuliert, wobei Pat. gar keinen Schmerz empfand. Die Schmerzempfindung war damals an der ganzen linken oberen Extre-

1) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 48. S. 399.

mität so herabgesetzt, dass man eine Nadel in dieselbe stechen konnte, ohne der Pat. erheblich weh zu thun. Hierbei war am Oberarm noch etwas Gefühl vorhanden, vom Ellenbogen an abwärts aber nicht mehr. — Der Mittelfinger und der 4. Finger der linken Hand sind im Sommer 1894, der Mittelfinger im Jahr 1895 und 1896 wieder aufgebrochen, aber nach kurzer Zeit von selbst wieder geheilt. — Am 26. Oktober 1896 fiel Pat., als sie Kartoffeln in den Keller tragen wollte, auf der Treppe einige Stufen hinunter und schlug mit der Vorderseite der linken Schulter auf. Sie verspürte sofort in Schulter und Arm heftige Schmerzen, die Schulter und der Oberarm schwollen stark an und waren am anderen Morgen ganz dunkel verfärbt. — Der hinzugerufene Arzt liess den Arm gestreckt bis Schulterhöhe suspendieren und 5 Tage lang kalte Umschläge machen. Als Pat. nach 14 Tagen wieder anfing zu arbeiten, bemerkte sie beim Heben von Gegenständen, dass ihr linker Arm nicht fest in der Schulter sass, sondern bald nach vorn, bald nach hinten aus dem Gelenk heraustrat. Der Arm schwoll wieder an, und Pat. schickte abermals zum Arzt, dem sie ihre Beobachtungen mitteilte. Der Arm wurde nun in rechtwinkliger Beugung im Ellenbogen fest mit Binden an den Leib gebunden. Nachdem der Verband nach einigen Tagen wieder abgenommen war, ist seit der Zeit nichts mehr mit dem Arm geschehen. —

Status (1. XII. 96): Bei der Pat. fällt eine etwas gebückte Haltung und ataktischer Gang, besonders rechts, auf. Romberg'sches Phänomen positiv. Die Pupillen reagieren auf Lichteinfall und Akkomodation gut. Die Kniereflexe sind etwas erhöht; kein Fussklonus. Pat. ist in gutem Ernährungszustand, der Gesichtsausdruck etwas stupide. — Leichte, aber deutliche Kyphose der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule, am deutlichsten an den, der Vertebra prominens benachbarten Wirbeln, zugleich geringfügige, rechtsseitige Skoliose. — Der Zeigefinger der linken Hand fehlt, doch scheint noch ein kleiner Stumpf der ersten Phalanx vorhanden zu sein. Die Narbe ist mässig verschieblich, etwas sternförmig und in der Mitte wenig eingezogen. Der Daumen der linken Hand ist ebenfalls deform; der Nagel ist verkrümmt, längs- und quergerippt, die zweite Phalanx etwas verkürzt. Die Beweglichkeit im Interphalangealgelenk ist minimal. Die Basis der Grundphalanx des Daumens ist sehr stark verdickt, die Beweglichkeit nicht deutlich beschränkt, kein Krepitieren. An der Innenseite der Basis befindet sich eine verschiebliche Narbe. Der Nagel des Mittelfingers ist ebenfalls verkrümmt, längs- und quergerippt. An der Innenseite des Mittelfingers, entsprechend dem ersten Interphalangealgelenk befindet sich eine unregelmässige, verschiebliche Narbe und an der Innenfläche der Mittel- und Endphalanx desselben Fingers einige ganz oberflächliche Narben. Ganz ähnliche Narben sieht man an der Innenfläche der Mittel- und Endphalanx des Ringfingers und der Endphalanx des Kleinfingers. Im übrigen sind das Ellenbogengelenk und die Gelenke der Hand links und sämtliche Gelenk der rechten oberen Extremität gesund. Die

Gegend des l. Schultergelenks ist äusserlich etwas verdickt, und es besteht bei Bewegungen sehr deutliches Krepitieren. Ein Erguss ist bei dem starken Panniculus nicht genau durchzufühlen. Der Humerus lässt sich bequem nach vorn bis unter den Processus coracoid. und nach hinten bis unter die Spina scapulae luxieren; in der Pfanne selbst bleibt er nur kurze Zeit. Die Luxationen gehen unter lautem Krepitieren vor sich und sind kaum schmerzhaft. Eine deutliche Deformierung des Kopfes ist nicht durchzutasten. — Patientin vermag die Luxationen selbst herzustellen, und zwar die Luxation nach vorn durch Rückwärtsführen des Ellenbogens, die Luxation nach hinten durch Bewegen des Ellenbogens nach vorn und innen. Die Muskelkraft ist links erheblich herabgesetzt. Die Sensibilität der ganzen oberen linken Körperhälfte ist bis zur Mittellinie sehr deutlich herabgesetzt; grobe Fingerberührungen werden nicht gefühlt. Gesicht und Kopf zeigen etwa bis zur Verbindungslinie der Ohren normale Sensibilität; von der angegebenen Linie ab nach hinten ist die Sensibilität links herabgesetzt, wie auf der übrigen Körperhälfte. Der Temperatursinn ist links vollständig aufgehoben in dem ganzen Bezirk, in dem auch die Sensibilität aufgehoben ist. Mit der Schmerzempfindung ist es ebenso; auch ist dieselbe auf der rechten Seite nicht ganz normal. Die Grenze der Sensibilitätsstörung verläuft von den ersten Brustwirbeln schräg nach vorne und unten über die Mammae bis etwa zum Ansatz der 7. Rippe. Etwas unterhalb der angegebenen Linie ist die Tastempfindung noch verlangsamt, von da ab nach unten Tast- und Temperatursinn normal. Linksseitige Rekurrensparalyse.

Pat. wird faradisiert und verträgt die stärksten primären Ströme ohne Schmerzen; die Muskeln reagieren gut. — 1. II. 97 Entlassung.

18. VII. 98. Pat. stellt sich wieder vor. Der Befund ist im allgemeinen der gleiche, namentlich was Sensibilität und Motilität anbelangt. Der Kniereflex links scheint etwas erhöht zu sein. Die Schulter ist vielleicht etwas weniger stark geschwollen, als bei der letzten Untersuchung; der Luxationsbefund ist der gleiche. Patientin klagt über Schwäche im Arm und über reissende Schmerzen, die die ganze linke Seite von der Schulter bis zum Knie durchziehen.

2. Johannes Berner, 52 Jahre alt, Bauer von Altdorf OA. Böblingen. Pat. war nie ernstlich krank. Seit zwei Jahren will er in dem linken Arme nicht mehr das rechte Gefühl haben. Seit dieser Zeit traten häufig Entzündungen an der linken Hand auf; dieselben haben kaum Schmerzen verursacht, sind von selbst aufgebrochen und haben lange geeitert. Einige Male wurde vom Arzt incidiert, ohne dass Pat. Schmerzen empfunden hat. Am linken Zeigefinger eiterte das dritte Glied langsam weg. Seine linke Hand hat er oft in heisses Wasser getaucht, ohne es zu empfinden. Seit 3 Jahren sollen in der linken Schulter Schmerzen und Knarren bestehen. Pat. kann den Arm nicht mehr recht bewegen. Am 16. II. 98 renkte sich, ohne dass er eine bestimmende Ursache anzugeben weiss, der linke Arm

in der Schulter aus. Er wurde am 18. I. in Narkose reponiert.

Status (1. V. 98): Kräftig gebauter, gut genährter Mann. Lungen und Herz zeigen nichts Besonderes, im Urin kein Eiweiss. Sämtliche



Finger der linken Hand haben ein unförmiges Aussehen; sie sind stark verdickt, ihre Haut ist gespannt und am 5. Finger glänzend und faltenlos. Die Endphalangen sind ganz verkümmert und rudimentär und dementsprechend auch die Nägel deform. Am Zeigefinger fehlt der Nagel ganz, und es steht nur noch ein kleiner Stumpf der dritten Phalanx. Die Finger sind in den Interphalangealgelenken leicht gebeugt und können in denselben aktiv nicht bewegt werden. Passive Bewegungen lassen sich teilweise ausführen. In den Metatarso-Phalangealgelenken sind aktive Bewegungen in ganz beschränktem Masse um einige Grade möglich. Handgelenk beweglich unter lautem Knarren. Im Ellenbogengelenk sind Pro- und Supinationsbewegungen frei. Bei Bewegungen in der linken Schulter hört und fühlt man lautes Knarren. Der Arm kann bei fixierter Schulter

nur um wenige Grade abduciert und rotiert werden. Bei passiven Bewegungen lässt sich der Humeruskopf vollständig nach hinten und vorn luxieren. Das Gelenk ist dabei leer. Die linke Schulter ist dicker als die rechte; Umfang links $45^1/_2$ cm, rechts $43^1/_2$ cm. Rechter Arm und beide Beine sind frei. Die Sensibilität ist in den Fingern der linken Hand, besonders dem 5., und in der Hand herabgesetzt, am Arm unverändert. Die Schmerzempfindung ist im Gesicht beiderseits gleich; am Halse ist sie links schwächer als rechts. Am linken Arm ist sie vollständig aufgehoben, desgleichen an der linken Rumpfseite vorn und hinten. In den untersten Partien des Bauches fängt die Schmerzempfindung wieder etwas an und wird am Bein wieder normal. Die Grenze der Sensibilitätsstörung ist genau die Mittellinie. Die Muskulatur am l. Arm ist gut entwickelt. Es besteht eine linksseitige Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule. In demselben Bezirk, wo die Schmerzempfindung aufgehoben ist, ist auch der Temperatursinn aufgehoben. Patellarreflex normal.

Diese beiden in der v. Bruns'schen Klinik beobachteten Fälle bieten im Grossen und Ganzen ein ziemlich ähnliches Krankheitsbild dar. Bei beiden besteht das zu Grunde liegende Leiden, die Syringomyelie, schon Jahre lang, beide weisen an den Fingern der erkrankten Seite Mutilationen als Folge schwerer Panaritien auf, bei beiden besteht eine bedeutende Störung in der Sensibilität und beide zeigen kyphotische und skoliotische Verkrümmungen der Wirbelsäule. Der 1. Fall scheint nur insofern schwerer zu sein, als sich auch noch ataktischer Gang und Romberg'sches Phänomen bei ihm vorfinden.

Was nun die Entstehungsweise der habituellen Schulterluxation betrifft, so besteht insofern ein Unterschied, als beim 1. Fall eine äussere Veranlassung, ein Fall auf die betreffende Schulter die unmittelbare Ursache der Luxation war, während beim 2. Falle dieses Leiden nach Angabe des Patienten ganz ohne jede Einwirkung von aussen auftrat. Ferner gab der 2. Patient an, er habe bereits seit 3 Jahren Schmerzen und Knarren in der linken Schulter beobachtet und nicht mehr die volle Beweglichkeit gehabt, was doch bereits auf die Gelenkerkrankung hinweist, während bei dem ersten Falle keine derartigen Angaben gemacht wurden.

Bei der äusseren Betrachtung der beiden betroffenen Gelenke findet man bei beiden Schwellung der ganzen Gegend. Bei passiven Bewegungen kann man bei beiden Fällen den Humeruskopf nach vorn und hinten luxieren, wie man will, und zwar vollzieht sich diese Bewegung unter lauter Krepitation und Schmerzen. Aktives Hervorrufen der Luxation ist aber nur beim 1. Fall möglich, während der 2. Patient bei fixierter Schulter nur unbedeutende Abduktions-

und Rotationsbewegungen machen kann.

Von beiden Fällen wurden Aufnahmen mittelst Röntgenstrahlen gemacht, welche die letzterwähnten Erscheinungen in mancher Weise erklären können. Das Bild von Fall I ist nicht sehr scharf und bietet nicht viel Besonderes, doch erkennt man auf demselben eine mässige Abflachung des Caput humeri und der Pfanne, die zugleich etwas breiter als gewöhnlich erscheint. Bei Fall II springt eine auffallende Veränderung des Humerus sofort in die Augen: Der Kopf des Humerus hat seine halbkugelförmige Gestalt vollständig verloren, hat vielmehr eine eiförmige Gestalt angenommen, mit der Spitze nahe dem Acromion, und ist ziemlich stark vergrössert. Die ganze Tuberkelpartie und das obere Ende der Diaphyse sind beträchtlich verdickt, an der Pfanne macht sich eine Abflachung und auffallende Breite bemerkbar. Der abgeflachte Kopf und die ebenso beschaffene Pfanne bei Fall I lassen also eine bedeutend grössere und leichtere Beweglichkeit gegen einander zu und ermöglichen es, dass Patientin auch willkürlich ihren Arm bald nach hinten, bald nach vorn luxieren kann. Bei Fall II dagegen lässt sich der Arm durch passive Manipulationen leicht luxieren, doch ist er in gewissen aktiven Bewegungen durch die Grösse und die Deformität des Caput humeri stark behindert. Infolge dessen bietet Fall I, was die habituelle Luxation betrifft, ein bedeutend ausgeprägteres Bild dar, da Patientin jederzeit willkürlich diesen pathologischen Vorgang demonstrieren kann. —

Bei Durchsicht der Litteratur ergab sich, dass die habituelle Luxation des Schultergelenks bei Syringomyelie schon in einer kleinen Anzahl von Fällen beobachtet worden ist. Dies ist um so interessanter, als man daraus den Schluss ziehen kann, dass vielleicht bei manchen Fällen habitueller Schulterverrenkung das zu Grunde liegende Nervenleiden übersehen worden ist; war doch auch einer unserer Fälle als gewöhnliche habituelle Luxation der Klinik überwiesen worden.

Aus der Litteratur konnte ich 13 Fälle von habitueller Schulterluxation zusammenstellen, bei denen allen Syringomyelie festgestellt war, und es mögen hier kurz die wichtigsten uns interessierenden Daten aus den Krankengeschichten derselben folgen.

1[1]). B. Charcot. 57jährige Frau. Nach einem leichten Sturz fühlte die Kranke in der rechten Schulter einen lebhaften Schmerz. Sie arbeitete weiter, doch weniger gut als früher. Nach etwa 20 Tagen konstatierte

1) bis 10) nach Schlesinger. Die Syringomyelie. Wien. 1895.

man einen Hydarthros des Scapulo-Humeralgelenks und eine Luxation des Humerus. — Nach Punktion des Schultergelenks und Entleerung eines halben Liters einer nur wenig getrübten Flüssigkeit gelingt die Reposition des Oberarms leicht, jedoch stellte sich trotz länger dauernder Immobilisation die Luxation immer wieder her; ebenso trat neuerlich Flüssigkeitserguss in das Gelenk ein. Fortwährendes Krachen bei Bewegungen im Gelenke; dieselben sind nur wenig schmerzhaft. Schmerz- und Temperaturempfindung der Haut in der Gelenksgegend herabgesetzt.

2. Morvan. Mann von 35 Jahren. Unvollständige Luxation des linken Humerus, wodurch aktive und passive Bewegungen behindert. Durch Druck auf den Kopf wird er leicht an seinen richtigen Platz gebracht, doch stellt sich der frühere Zustand ebenso leicht wieder her.

3. Morvan. 45jährige Köchin. Subluxatio capitis humeri dextri subcoracoidea. Die Reposition gelang leicht, jedoch recidivierte die Luxation immer wieder.

4. Morvan. 47jähriger Mann mit Luxation des rechten Humerus. Die Gegend des rechten Schultergelenkes ist etwa doppelt so dick, wie die des linken. Starke Deformität der Gelenksgegend mit Exostosen. Excessive Dehnung der Bänder. Reposition des luxierten Kopfes leicht möglich, jedoch tritt stets wieder Spontanluxation auf.

5. Nissen. 27jähr. Grubenarbeiter. Vor mehreren Jahren Fall auf das l. Schultergelenk, starke Exsudation in dasselbe mit unerheblichen Schmerzen. Jetzt Schwellung und Fluktuation im linken Schultergelenke. Der Humeruskopf lässt sich leicht in dem stark verbreiterten, mit Zotten versehenen Kapselraum aus der Pfanne nach vorn und hinten luxieren; dabei knarrendes Geräusch. Nirgends Schmerz bei Druck oder passiver Bewegung. Resektion ohne Narkose oder lokale Anästhesierung. Enorme Zottenbildung im Gelenke, Verkleinerung des Kopfes, Vergrösserung der Pfanne.

6. Nissen. 43jähr. Frau. Ohne äussere Veranlassung Anschwellung des linken Schulter- und Ellenbogengelenkes. Starke Beeinträchtigung der Funktion wegen erheblicher Schmerzen. Im Ellenbogengelenke nahm die Schwellung allmählich ab. Bei der Aufnahme zeigte sich die linke Schultergelenksgegend durch Flüssigkeitserguss stark aufgetrieben. Aktive Beweglichkeit des Humerus sehr gering, bei passiven Bewegungen lässt sich derselbe leicht nach vorn und hinten luxieren. Dabei knarrende Geräusche. Die Endphalangen sind verkürzt und verbreitert. Linksseitige Skoliose der oberen Brustwirbelsäule.

7. Nissen. 53jähriger Gärtner. Seit früher Jugend beginnende Deformitäten der Phalangen. Nach einem Sturze auf den rechten Ellenbogen Schwellung des Gelenks. Incision und Drainage des vereiterten Gelenks. Zu gleicher Zeit konnte der Kranke auch im linken Ellbogengelenke den Arm nicht mehr ordentlich heben. Im rechten Ellbogengelenke steht der Unterarm rechtwinklig flektiert; nur ganz geringe Beugung und Streckung unter knarrenden Geräuschen möglich. Sämtliche Gelenkenden verdickt

und deformiert. Pro- und Supination aufgehoben. Im linken Schultergelenk starker Flüssigkeitserguss; Luxation des Humeruskopfes nach vorn und innen, leichte Verschieblichkeit desselben nach hinten in der Pfanne und über dieselbe hinaus; bei Bewegungen deutliches Knarren und Reiben. Aktive Bewegungen nur in ganz geringem Masse möglich. Das Gelenkende des Oberarms bedeutend rareficiert.

8. Roth. 23jähr. Mann mit ausgesprochenen neuropathischen Arthropathien. Im Schultergelenk mehrmals schmerzlose Luxation des Armes. Erweiterung der Gelenkkapsel, Exostosenbildung. Die Epiphysen sind verdickt.

9. Sokoloff. 40jährige Bäuerin. Mehrere teilweise sehr schwere Traumen am linken Schulter- und Ellbogengelenke. In den anfangs stark geschwollenen, später nach Nachlass der Schwellung leicht knarrenden Gelenken relativ geringe Schmerzen. Luxatio humeri sinistri subclavicularis. Der atrophische Kopf lässt sich leicht einrichten, luxiert aber ebenso leicht wieder. Resektion des Schulter- und Ellbogengelenks, zum Teil ohne Narkose.

10. Weil. 52jähriger Schuhmacher. Vor 30 Jahren Krankheitsbeginn mit Panaritien. Vor mehreren Monaten plötzlich ohne bekannte Ursache bedeutende schmerzhafte Anschwellung der linken Schulter; ferner Schmerzhaftigkeit im linken Ellbogengelenke. Bei der Aufnahme kindskopfgrosse Geschwulst am linken Schultergelenke. Verdickung des äusseren Skapularrandes, Verbreiterung des Akromions. Unter knackenden Geräuschen ist das Caput humeri leicht nach vorne unter den Proc. coracoideus und nach hinten über den äusseren Skapularrand zu luxieren. Kopf und Pfanne unregelmässig verdickt und mit Höckern versehen. Deformitäten an den Phalangen. Skoliose der Brustwirbelsäule.

11. Thiem[1]). Arbeiterin stürzte von einem Wagen. Der rechte Oberarm ist im Schultergelenk vollkommen lose. Sein Kopf lässt sich passiv vor, über, unter und hinter die Gelenkpfanne des Schulterblatts ohne Schmerzen bewegen. Der Arm lässt sich also leicht einrenken, fällt aber beim Loslassen sofort wieder aus der Pfanne heraus.

12. Thiem[2]). 31jähriger Arbeiter wollte einen 57 kg schweren Linoleumballen vom Rollwagen auf seine linke Schulter laden. Hierbei fühlte er ein „Knattern" in der linken Schulter, und der linke Arm stand steif nach hinten weg, während der Oberarmkopf nach vorn aus der Gelenkpfanne herausgetreten war. Trotzdem trug N. den Ballen ins Haus. Als er ihn abgelegt hatte, gab es wieder einen Ruck in der Schulter, und der Oberarmkopf war wieder in der Pfanne. In nächster Zeit ereignete es sich häufig, dass der Arm sich ausrenkte und teils von selbst wieder bei irgend einer Bewegung zurücktrat, teils zurückgebracht werden musste. Linke Schulter um 3 cm dicker als die rechte. Der Oberarmkopf kann aus der Gelenkpfanne nach allen Richtungen verschoben

1) Monatsschrift für Unfallheilkunde. IV. Nr. 6.

2) Ibidem.

werden: man hat dabei das Gefühl des lebhaften Knackens und Reibens im Gelenk. An der rechten Schulter und am Oberarm ist das Schmerzgefühl völlig erloschen. In dem gleichen Bezirk ist das Tastgefühl für leise Berührungen aufgehoben, stärkere werden wahrgenommen. Ebenfalls ist hier das Wärme- und Kältegefühl völlig erloschen. Die Aufhebung des Kältegefühls erstreckt sich auch auf den ganzen linken Vorderarm, während das Wärmegefühl an diesem in geringem Grade vorhanden ist.

13. Dercum und Spiller[3]). 45jähriger Mann. Seit 1880 allmähliche Lähmung der beiden Beine mit nachfolgender Kontraktur. 1888 schwoll die rechte Schulter an infolge eines Ergusses. Keine Schmerzhaftigkeit. So oft er versuchte, den Arm auszustrecken, kam eine Luxatio subglenoid. zu Stande.

Mit diesen 13 Fällen aus der Litteratur verfügen wir also über 15 habituelle Schulterluxationen auf dem Boden der Syringomyelie. Diese ansehnliche Zahl der habituellen Luxationen gegenüber den anderen Arthropathien infolge von Syringomyelie dürfte sich dadurch erklären, dass auch sonst die Schulterluxationen die häufigsten sind, was durch den Bau des Gelenkes bedingt ist.

Was die Entstehungsursachen der habituellen Schulterluxationen infolge von Syringomyelie bei diesen 15 Fällen anlangt, so finden wir, dass bei 6 eine äussere Veranlassung, meistens ein Fall auf die Schulter, die Gelenkaffektion nach sich zog, während bei 5 ausdrücklich erwähnt wird, die Erkrankung sei ohne jede äussere Veranlassung aufgetreten. Bei den übrigen 4 Fällen wird überhaupt nichts über die Entstehung des Leidens bemerkt. Hiernach würde man annehmen müssen, dass in den 5 Fällen, wo keine äussere Veranlassung für die Entstehung der habituellen Luxation angegeben wird, die pathologischen Veränderungen der Gelenke am weitesten vorgeschrittenen waren.

Ferner wurden bei manchen Fällen vorher bereits andere Symptome der Syringomyelie, wie Panaritien oder Störungen in den Empfindungen der Haut beobachtet, während bei anderen das Gelenkleiden bei einem anscheinend gesunden Menschen plötzlich auftrat und dann erst die genauere Untersuchung Syringomyelie ergab.

Ueber die anatomischen Veränderungen der betroffenen Gelenke finden sich leider nur spärliche Angaben. Wir finden folgende Befunde verzeichnet: Kapselerweiterung 1mal, Erguss in die Kapsel 6mal, Verkleinerung des Kopfes 4mal, Verdickung des Kopfes 2mal,

1) American Journal of the med. sciences. 1896. Nr. 296.

Vergrösserung der Pfanne 3mal, Verdickung der Pfanne 1mal, Exostosen 2mal, Zotten im Kapselraum 1mal.

Auch über die Therapie lässt sich wenig erwähnen. Meist wurde anfangs versucht, durch längere Fixierung des Caput humeri in der Pfanne die Luxation zu beseitigen, doch waren diese Versuche in keinem Falle von dauerndem Erfolg. In 2 Fällen wurde eine Resektion des Gelenkes vorgenommen; Angaben über den Erfolg dieser Operation sind nicht vorhanden. Der zu Grunde liegenden Erkrankung selbst stehen wir ja therapeutisch bis jetzt ziemlich machtlos gegenüber. Auch die Prognose ist auf Grund des fortschreitenden Charakters des Leidens eine ungünstige, sofern sie die Restitutio ad integrum betrifft.

Fassen wir die Thatsachen, welche wir gefunden haben, kurz zusammen, so ergiebt sich folgendes Resultat:

Es giebt habituelle Luxationen der Schulter auf dem Boden der Syringomyelie, und zwar treten dieselben entweder infolge einer äusseren Veranlassung oder ohne eine solche auf. Meist gehen der Luxation andere pathologische Zustände vorher, bisweilen aber ist es diese allein, welche klinisch in den Vordergrund tritt und das Grundleiden aufklärt.

Hieraus erhellt ohne Weiteres, welche Bedeutung diese Beobachtungen für die Unfallheilkunde besitzen und wie wichtig es ist, bei habitueller Luxation auf Syringomyelie zu untersuchen, die vielleicht häufiger zu Grunde liegt, als man bisher annahm.

---

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

X.

# Enchondrom des Deltamuskels.

Von

Dr. B. Honsell,
Assistenzarzt der Klinik.

Während Weichteil-Enchondrome im intermuskulären Gewebe nicht allzu selten beobachtet werden und beispielsweise bereits in Schuh's Werk über Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen (1854) und anderen älteren Abhandlungen über die Geschwülste Erwähnung gefunden haben, ist meines Wissens bis jetzt erst ein Fall veröffentlicht worden, in dem sich ein Enchondrom im Innern eines Muskels entwickelt hatte.

Paulet (1) exstirpierte einem 24jährigen Mann den rechten Masseter wegen einer fibrochondromatösen Geschwulst, die sich innerhalb eines Jahres unter zunehmenden Kaubeschwerden ohne greifbare Ursache entwickelt hatte. Bei der Operation zeigte sich der Masseter besonders in seiner vorderen Hälfte von mehr als 30 linsen- bis haselnussgrossen Knoten durchsetzt, die teils aus fibrösem, teils aus chondromatösem Gewebe bestanden und ihren Ursprung von dem sehnigen Teile des Muskels genommen hatten.

Ein weiterer, in hiesiger Klinik vor kurzem beobachteter Fall,

in welchem es sich indessen nicht um mehrere kleinere, sondern um einen grossen Tumor handelte, möge im Folgenden kurz mitgeteilt werden. Zuvor sei es mir erlaubt, meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor v. Bruns, für die gütige Ueberlassung desselben ergebensten Dank auszusprechen.

Josef Bader, 27 Jahre alt, Müller, stammt aus gesunder Familie und hat selbst nie eine schwerere Krankheit durchgemacht. Seit 8—10 Wochen bemerkt er an der rechten Schulter eine derbe Anschwellung, welche rasch an Grösse zunahm, ohne indessen Beschwerden zu verursachen und ohne den Pat. in seiner Arbeitsfähigkeit zu beeinträchtigen. Eine Ursache für sein Leiden weiss der Kranke nicht anzugeben, doch ist zu bemerken, dass er namentlich in den letzten Monaten vielfach schwere Lasten auf der rechten Schulter zu tragen hatte (Mehlsäcke).

Status: 14. VII. 98. Kräftig gebauter, gut ernährter Mann. Innere Organe normal. An der Vorderseite der rechten Schulter findet sich ein mehr als zwei faustgrosser, anscheinend knochenharter Tumor von glatter Oberfläche, welcher auf der Unterlage gut verschieblich und nirgends mit der Haut verwachsen ist. Der Umfang der rechten Schulter beträgt 53 cm gegen 41 auf der gesunden Seite. Die Bewegungen des rechten Armes sind vollständig unbehindert, es bestehen keinerlei Störungen der Sensibilität.

20. VII. 98. Operation in Aethernarkose (Herr Prof. v. Bruns): Ein ca. 20 cm langer, in der Axe des Oberarmes geführter Schnitt durchtrennt Haut und Unterhautzellgewebe und dringt durch die oberflächlichen Muskellagen des Deltoides direkt auf den Tumor ein. Dieser ist scharf begrenzt und lässt sich leicht aus dem Deltoides, von dem er allseitig umgeben ist, ausschälen; nur in einem etwa fünfmarkstückgrossen Bezirk, wo innigere Verwachsungen mit dem Muskelgewebe bestehen, wird ein Teil des letzteren mitentfernt. Naht des Muskels und der Haut: Airol-pasten-Verband. Die Wundheilung erfolgte per primam intentionem.

Präparat: Der exstirpierte Tumor ist etwa zwei Faust gross und besitzt eine nierenförmige Gestalt. An seiner Oberfläche wird er von einer zusammenhängenden, leicht abziehbaren Bindegewebshülle umgeben, der an einer Stelle noch ein Stück Muskelgewebe anhaftet; auf dem Durchschnitt zeigt er das typische Bild eines reinen Enchondroms, ein System von bandartig geschlängelten und verzweigten Bälkchen von grauer Farbe, glänzendem, halb durchscheinendem Aussehen und knorpelharter Konsistenz. Zwischen diesen Bälkchen, welche eine durchschnittliche Breite von 0,25 bis 0,5 cm besitzen, ziehen sich schmale Bindegewebszüge nach der Peripherie hin.

Mikroskopischer Befund: Die Knorpelsubstanz besteht aus einer hyalinen Masse, in der sich zahlreiche, von Kapseln umgebenen, ein- und mehrkernige, rundliche Zellen eingelagert finden. Das Bindegewebe, welches

die einzelnen Balken und den Tumor als Ganzes umgiebt, ist zellreich, birgt zahlreiche Gefässe und zeigt im wesentlichen, namentlich an der Oberfläche eine lamelläre Anordnung; gegen den Knorpel zu besitzt dasselbe keine feste Grenze, zwischen beiden Gewebsarten finden sich vielmehr breite, hyaline aber nicht eigentlich knorpelige (keine Blaufärbung mit Hämatoxylin) Züge, deren Zellen grösser und rundlicher sind, als die Bindegewebszellen, aber andererseits nur zum kleinsten Teile Kapseln besitzen und die sich nach beiden Seiten hin ins Bindegewebe wie ins Knorpelgewebe allmählich verlieren.

Es handelt sich im vorliegenden Fall also um ein reines, d. h. ausschliesslich aus Bindegewebe und Knorpel bestehendes, typisch gebautes Enchondrom, welches völlig in einem Muskel eingebettet lag. Da dasselbe keinerlei auch noch so feine Stielverbindungen durch den Muskel hindurch mit den oberflächlicheren oder tieferen Teilen besass, vielmehr ausschliesslich mit den unteren Muskellagen des Deltoides fester verbunden war, so ist keine andere Annahme möglich als die, dass es im Muskel selbst resp. dessen Zwischengewebe entstanden ist.

Wie sollen wir uns die Entstehungsweise eines derartigen Muskelenchondroms vorstellen?

Nach einer von Virchow (2) begründeten, durch die Tierexperimente von Zahn und Leopold (3) wesentlich gestützten Theorie nimmt man an, dass die Enchondrome der Knochen ihren Ausgangspunkt meist wenn nicht immer von fötalen Knorpelresten, welche der Verknöcherung entgangen sind, nehmen. Auch für die Enchondrome der Weichtheile ist ein Ausgang von Knorpelinseln, und zwar solchen, die in ihrer ersten Anlage verirrt sind, wohl denkbar und das um so mehr, als diese vor allem in der Nähe der Kiefer, des Ohres, an der seitlichen Halsregion, also gerade da am häufigsten vorkommen, wo auch versprengte Knorpelreste am ehesten getroffen werden. So kann man sich vorstellen, dass die Chondrome der Speicheldrüsen, des weichen Gaumens und des Halses auf verirrte Knorpelreste der Kiemenbögen, die des Hodens und Ovariums auf Knorpelkeime der Urwirbel zurückzuführen seien, und es steht a priori dem nichts im Wege, auch für Enchondrome anderer Körperstellen einen derartigen Ausgangspunkt anzunehmen [Klebs (4), Birch-Hirschfeld (5)].

Auf der anderen Seite haben bereits Virchow (2), Förster (6) und Wartman (7) aus dem von ihnen an Enchondromen beobachteten Uebergängen von Bindegewebe in Knorpelgewebe den Schluss

gezogen, dass die Knorpelgeschwülste auch direkt aus dem Bindegewebe hervorgehen können. Virchow wollte eine derartige heteroplastische Entstehungsweise speziell für Weichteilenchondrome, Förster, Wartman u. A. auch für die Enchondrome der Knochen als Regel angesehen wissen.

Auch in unserem Falle scheinen die histologischen Bilder für einen Uebergang von Bindegewebe in Knorpelgewebe zu sprechen. Doch beweisen solche Bilder im Grunde nur ein Nebeneinandergehen nicht ein Auseinanderhervorgehen; denn es ist gewiss denkbar, dass die wuchernden Zellen des Enchondroms an der Peripherie des Tumors in das angrenzende Bindegewebe hineinwachsen oder hineinwandern und somit dicht neben Bindegewebszellen zu liegen kommen. Auch muss die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass die bindegewebige Hülle und die Septa des Enchondroms nicht dem ursprünglichen Muskelbindegewebe angehörten, sondern Produkte eines, dem verirrten Knorpelkeim zugehörigen Perichondriums waren, welches mit dem Knorpelkeim wachsend, teils die Bindegewebshülle und die Septen des Enchondroms, teils junge Brut von Knorpelzellen lieferte. Ich möchte also aus den erwähnten histologischen Bildern nicht auf einen bindegewebigen Ursprung des Enchondroms schliessen, vielmehr die sonst so wohl gegründete Theorie von der Entwicklung der Enchondrome aus knorpeligen Grundlagen auch für meinen Fall in Anspruch nehmen.

Was die Herkunft des dem Muskelenchondrom zu Grunde liegenden Knorpelkeims anlangt, so ist eine Abstammung desselben von dem fertigen Gelenkknorpel (etwa durch traumatische Absprengung) nicht wahrscheinlich, weil die Experimente von Zahn und Leopold gelehrt haben, dass der postfötale Knorpel, von seinem Mutterboden getrennt und in anderes Gewebe verpflanzt, keiner Weiterentwicklung fähig ist, sondern nur dem fötalen (embryonalen) Knorpel diese Eigenschaft zukommt. Man würde demgemäss auch für unseren Fall die Entwicklung des Enchondroms von einem verirrten embryonalen Knorpelkeim herleiten müssen. Dann erscheint die lange Latenz des Geschwulstkeims in unserem Falle höchst beachtenswert.

Nur noch wenige Worte über das klinische Bild: Während in dem Paulet'schen Falle die Muskelenchondrome zu erheblichen Beschwerden Veranlassung gaben, waren in dem unsrigen keinerlei subjektive oder objektive Störungen vorhanden gewesen. War es auch nicht möglich vor der Operation bereits die Diagnose auf ein

Enchondrom zu stellen, so musste doch gerade das Fehlen jeder sensiblen und motorischen Störung, jeder Behinderung des Gelenkes, die leichte Verschiebbarkeit des Tumors gegenüber der beträchtlichen Grösse desselben schon klinisch auf eine relativ gutartige Geschwulst schliessen lassen. Gegen eine solche konnte das angeblich rasche Wachstum des Tumors sprechen, indessen wäre es natürlich wohl möglich, dass der Tumor schon lange bestanden hat, ehe der Patient auf ihn aufmerksam wurde, und andererseits sind rapid gewachsene Enchondrome schon mehrfach, so von Paget[8]) und Gluge[9]), beschrieben worden.

Da sich das Muskelenchondrom bisher weder in Lehrbüchern, noch in den Statistiken über Knorpelgeschwülste von C. O. Weber (10), Hille (11) und Anderen, noch endlich in Einzelmitteilungen (von der Paulet'schen abgesehen) erwähnt findet, möge es der Zweck der vorliegenden Zeilen sein, diese neue Gruppe dem formenreichen Bilde der Weichteil-Enchondrome anzureihen.

## Litteratur.

1) Paulet. Fibrochondrom des Masseter. Lyon médical. 1879. Nr. 12 und Virchow-Hirsch's Jahresb. Bd. II. 1879. pag. 280.

2) Virchow. Onkologie. Bd. I. — Virchow's Archiv. Bd. V. pag. 409. — Monatsber. der k. Akad. der Wiss. Berlin 1875. Mathem.-physik. Klasse.

3) Cit. bei Boeder. Beitr. zur Kasuistik der Mischgeschwülste. Inaug.-Dissert. Greifswald 1893

4) Klebs. Lehrbuch der patholog. Anatomie.

5) Birch-Hirschfeld. Eulenburg's Encyklopädie. Bd. IV. Chondrom.

6) Förster. Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. I.

7) Wartmann. Recherches sur l'enchondrom. In.-Diss. Strassb. 1880.

8) Paget. Lectures on surgery. II. London 1853.

9) Gluge. Untersuchungen. II. Cit. bei Förster.

10) C. O. Weber. Die Exostosen und Enchondrome. Bonn 1856.

11) Hille. Ein Beitrag zur Lehre von dem Enchondrom. Inaug.-Dissert. Marburg 1880.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XI.

# Zur Kasuistik der Schussverletzungen der Wirbelsäule.

Von

Dr. **Otto Wendel,**
Oberarzt im Feldartillerie-Reg. Nr. 13, kommandiert zur Klinik.

(Mit 1 Abbildung).

Die Schussverletzungen der Wirbelsäule mittelst Handfeuerwaffen sind je nach den sie begleitenden Komplikationen von der verschiedensten Bedeutung. Schliessen sie an sich schon alle Gefahren einer komplicierten Fraktur in sich, so erlangen sie noch besondere Wichtigkeit durch die so oft mit ihnen verbundenen Verletzungen innerer Organe, wie der grösseren Gefässe, der Brust- und Baucheingeweide, sowie ganz besonders des Rückenmarks. Letzteres kann durch das Geschoss direkt getroffen und dann mehr oder weniger zerrissen sein; oder es wird durch das Geschoss selbst oder durch Knochensplitter komprimiert oder angespiesst. Oder es kann auch nur eine Erschütterung oder Quetschung des Rückenmarks stattfinden, wenn das Geschoss entweder in der Wirbelsäule vor dem Rückenmark stecken geblieben oder an diesem vorbeigegangen ist.

Eine Verletzung der letzteren Art, welche schon nach 24 Stunden infolge von Nebenverletzungen den Tod herbeiführte, ist dadurch

besonders lehrreich, als die schweren Lähmungserscheinungen, welche eine direkte Schussverletzung des Rückenmarks annehmen liessen, nur durch punktförmige Blutungen bedingt waren. Für die Ueberlassung des Falles erlaube ich mir meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof. Dr. von Bruns, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

R. A., 27 J. alt, Studierender, wurde am 16. XII. 96 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Er hatte sich eine halbe Stunde vorher mit einem Revolver (9 mm Kaliber) in die Brust und dann in die rechte Schläfengegend geschossen.

Pat. ist kräftig gebaut, von bleichem Aussehen. Er ist bei vollem Bewusstsein und klagt über die heftigsten Schmerzen im Bauch. Puls sehr schwach, frequent. An der linken Brustseite zwei Querfinger breit nach aussen von der Mamillarlinie am unteren Rande der 6. Rippe findet sich eine rundliche Einschussöffnung mit leicht zerrissenen Rändern. Durchmesser ca. 9 mm. Die Umgebung ist schwarz verfärbt. Ausschuss ist nicht vorhanden. Das Abdomen ist bei der leisesten Berührung äusserst druckempfindlich. Keine Dämpfung. Herzdämpfung in normalen Grenzen, Herztöne rein. Die linke Brustseite ist etwas vorgewölbt und zeigt hinten gedämpften Schall. Die unteren Extremitäten sind vollständig gelähmt. Sensibilität in denselben aufgehoben. Auch tiefe Nadelstiche werden nicht empfunden. Keine Reflexe. Kein Priapismus. Mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand unterbleiben genauere Untersuchungen über die Grenzen der anästhetischen Zone. — Eine zweite Einschussöffnung besteht an der rechten Schläfengegend fingerbreit nach hinten vom äusseren Augenwinkel. Die dazu gehörige Ausschussöffnung ist an der linken Seite am unteren Orbitalrand. Vollständige Amaurose.

Im Laufe des Nachmittags lassen die Schmerzen infolge grosser Dosen Morphium etwas nach. Der Urin muss mit Katheter entleert werden. Etwas Bluthusten. Patient wird allmählich somnolent, es tritt Trachealrasseln ein, und am anderen Tage, 24 Stunden nach der Verletzung, erfolgte der Exitus.

Die Sektion wurde sofort gemacht (Dr. Henke). Der Schusskanal verlief folgendermassen: Einschuss unterhalb der linken 6. Rippe 4 cm nach aussen an der Knorpel-Knochengrenze. In der Lingula der linken Lunge findet sich eine blutig succulierte Partie, in welcher der Schusskanal, die Lungensubstanz oberflächlich zerstörend, im ganzen von vorne nach hinten verläuft. Dann geht derselbe im Unterlappen von links aussen nach rechts gegen die Wirbelsäule hin. Die Ausschussöffnung in der Lunge ist kleinkirschgross von rundlicher Form. Um dieselbe ist das Lungenparenchym blutig suffundiert. Die übrige Lunge ist überall lufthaltig. In der linken Pleurahöhle finden sich etwa 2 Liter grösstenteils flüssigen Blutes. Um den Verlauf des Schusskanals in der Wirbelsäule zu verfolgen, wurde dieselbe von hinten freigelegt. In der Muskulatur

rechts von den Processus spinosi etwa in der Mitte der Brustwirbelsäule liegt das Projektil (9 mm). An derselben Stelle finden sich mehrere Knochensplitter. Ein grösserer ist an dem dort befindlichen Processus spinosus abgesprengt. Die in den Schusskanal eingeführte Sonde geht von hinten rechts nach vorne und links zwischen den Wirbeln durch und endigt links von der Wirbelkörperreihe mit einem kirschkerngrossen Loch, welches der Höhe des 9. Brustwirbels entspricht. Die linke Seite des Bogens des 9. Wirbels zeigt einige splitterige Absprengungen. Desgleichen finden sich von dem Proc. spinos. einige Splitter.

Dura und Rückenmark zeigen, äusserlich betrachtet, keine Veränderung. Dagegen sieht man in der Höhe des 9. Brustwirbels auf Querschnitten besonders auf der rechten Hälfte sowohl in dem Hinterhorn wie in den Seitensträngen, vereinzelt auch um den Centralkanal herum, in den Hinter- und Vordersträngen der rechten Seite schon makroskopisch frische, punktförmige Blutungen (s. Figur). Je weiter nach abwärts, desto



mehr nehmen die Blutungen ab und sind in der Gegend des 10. bis 11. Brustwirbels nur noch im Hinterhorn vorhanden. Ausserdem bestand noch eine Verletzung beider Augen. Das Gehirn war intakt.

Der Verlauf des Schusskanals in der Wirbelsäule war also folgender: Das Geschoss drang in den Körper des 9ten Brustwirbels von links vorne her ein, streifte die linke Seite des Bogens, indem es einige Splitter von demselben abriss, zersplitterte teilweise den Proc. spinos. und blieb auf der rechten Seite desselben in der Muskulatur liegen. Die Dura war vom Geschoss nicht einmal gestreift.

Die Symptome von Seiten des Rückenmarks bestanden, um sie nochmals kurz zusammenzufassen, in vollständiger Paraplegie beider Beine, Anästhesie und Aufhebung der Reflexe in den gelähmten Extremitäten, Blasenlähmung.

Was den Fall besonders bemerkenswert macht, ist das scheinbare Missverhältnis, das zwischen klinischen Symptomen und dem Sektionsbefund besteht, und es ist auffallend, dass diese kleinen Blutungen so schwere Erscheinungen hervorrufen konnten, dass man klinisch eine quere Zerreissung der Medulla annehmen musste. Zu erwähnen ist noch der Sitz der Blutung im Verhältnis zur einwirkenden Gewalt. Das Geschoss traf nur die linke Seite des Wirbels, während die Blutung in der Hauptsache ihren Sitz in der rechten Hälfte des Rückenmarkes hat. Trotzdem waren aber auch die klinischen Erscheinungen auf beiden Seiten gleich. Die Schmerzen im Abdomen, die leicht den Verdacht einer Peritonitis infolge Verletzung der Baucheingeweide, speziell des Magens hervorrufen konnten, finden wohl ihre Erklärung darin, dass die Blutungen im Hinterhorn besonders stark waren.

Prognostisch ist der Fall insofern von Bedeutung, als man selbst bei so schweren Rückenmarkssymptomen, wie sie unser Patient darbot, nicht von vorneherein jede Besserung ausschliessen darf, und es ist wahrscheinlich, dass auch bei unserem Patienten, der allerdings nach 24 Stunden an Lungenblutung starb, die Störungen der Sensibilität und Motilität sich mehr oder weniger zurückgebildet hätten.

Speziell in Beziehung auf letzteren Punkt will ich noch 2 Schussverletzungen der Wirbelsäule mit schweren Lähmungserscheinungen aus der v. Bruns'schen Klinik mitteilen: Beide Patienten blieben am Leben, bei dem einen trat fast vollständige Restitutio ad integrum ein, bei dem anderen wenigstens wesentliche Besserung.

2. J. R., 17 J. alt, wurde am 28. IX. 97 in die Klinik aufgenommen. Er hatte sich 2 Tage vorher aus Unvorsichtigkeit mit einem Revolver in die rechte Brustseite geschossen. Er fiel sofort um und musste auf einem Wagen nach Hause gebracht werden, hatte jedoch das Bewusstsein nicht verloren. Die Schusswunde habe stark geblutet.

Kräftig gebauter, gut genährter Pat. Auf der rechten Brustseite zwischen 2. und 3. Rippe in der Mamillarlinie ist die Einschussöffnung: Dieselbe ist rund, hat leicht zerrissene Ränder. Ausschuss ist nicht vorhanden. Ueber der rechten Brustseite ist in den unteren Partien Dämpfung, oben tympanitischer Schall. Das rechte Bein liegt vollständig unbeweglich. Im linken werden geringe Bewegungen nur langsam und mühsam ausgeführt. Im rechten Bein besteht Hyperästhesie und gesteigerte Reflexe, links ist die Sensibilität normal. Priapismus. Entleerung von Urin und Stuhl ist ungestört. Pat. klagt über Schmerzen im Abdomen besonders in der rechten Seite. Das Röntgenbild ergiebt, dass die Kugel im 8. Brustwirbel in der Medianlinie liegt. Die Tiefe

ihres Sitzes konnte nicht bestimmt werden.

Nach 3 Wochen waren die Bewegungen des linken Beines frei, die des rechten noch unvollständig. Nach 4 Wochen konnten beide Beine frei bewegt werden, nur die Bewegungen des rechten Fusses noch langsam. Reflexe rechts noch gesteigert. Ueber den Lungen keine Dämpfung mehr.

Nach 3 Monaten stellte sich Pat. wieder vor: Der Gang ist spastisch, im rechten Bein noch starke Muskelspannungen. Sensibilität normal. Reflexe noch gesteigert. Bewegungen des rechten Fusses noch nicht so ausgiebig wie links. Bei einer zweiten Nachuntersuchung nach 10 Monaten zeigt sich, dass die Zehen und der ganze rechte Fuss etwas langsamer bewegt werden als links. Sonst sind alle Bewegungen frei. Bei passiven Bewegungen fühlt man keinen Widerstand, grobe Kraft ist beiderseits gleich. Das rechte Bein ist etwas dünner als das linke. Wadenumfang rechts $30^1/_2$ cm, links $31^1/_2$ cm, Oberschenkel rechts $42^1/_2$ cm, links 44 cm. Haut und Sehnenreflexe sind rechts noch leicht gesteigert. Beim Gehen schleppt Pat. das rechte Bein kaum merklich nach. Entleerung von Urin und Stuhl ungestört.

3. J. B., 16 J. alt, wurde am 27. X. 97 aufgenommen. Im Alter von 10 Jahren wurde er von seinem Bruder aus Unvorsichtigkeit mit einem Revolver in die rechte Brustseite geschossen. Er fiel sofort um und konnte weder Arme noch Beine bewegen. Das Bewusstsein habe er nicht verloren. Es bestand blutiger Auswurf. Pat. konnte anfangs nicht urinieren, der Stuhl sei auch nicht von selbst abgegangen. 4 Wochen nach der Verletzung stellte sich allmählich die Motilität in Armen und Beinen wieder her. Näheres über Symptome und Verlauf weiss Patient nicht anzugeben.

Magerer, für sein Alter etwas zurückgebliebener Pat. Aktion und passive Bewegungen sind in allen Gelenken frei. Es bestehen keine Lähmungen, dagegen tritt passiven Bewegungen in Armen und Beinen starker Muskelwiderstand entgegen. Sensibilität intakt, Sehnenreflexe sehr erhöht, Hautreflexe normal. Der Gang ist ein deutlich spastischer. Die Muskulatur ist an allen Gliedmassen etwas atrophisch. Die Röntgenaufnahme zeigt die Kugel im 8. Brustwirbel in der Mittellinie.

Beide Fälle haben das Gemeinschaftliche, dass die Lähmungen wieder vollständig zurückgingen und zwar in verhältnismässig kurzer Zeit. Bei dem ersten Patienten schwanden fast sämtliche Symptome, es blieb nur eine leichte Atrophie und geringe Steigerung der Reflexe im rechten Beine. Bei dem zweiten scheinen nach den Angaben des Kranken die Symptome weit schwerer gewesen zu sein. Es soll Lähmung beider Arme und Beine und zwar direkt nach der Verletzung bestanden haben, welche nach 4 Wochen wieder zurückge-

gangen sei. Es bestehen jetzt noch Spasmen in der gesamten Extremitätenmuskulatur und Atrophie derselben.

In welcher Weise das Rückenmark verletzt wurde, ob es direkt durch das Geschoss getroffen wurde, oder ob nur eine Kontusion stattgefunden hat, lässt sich in keinem der beiden Fälle aus den Symptomen und aus dem Verlauf konstatieren. Ein Zurückgehen der Symptome wurde ja auch schon bei partieller Zerreissung des Rückenmarkes beobachtet.

Jedenfalls lehren die mitgeteilten Beobachtungen in überzeugender Weise, dass bei den Schussverletzungen der Wirbelsäule auch schwere Lähmungserscheinungen nicht mit Notwendigkeit für eine direkte Verletzung des Rückenmarks sprechen, sondern von punktförmigen Hämorrhagieen bedingt sein können und daher einer vollständigen Heilung fähig sind.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XII.

# Ueber die Wirkung der neuesten englischen Armeegeschosse (Hohlspitzengeschosse).

Von

Prof. Dr. v. **Bruns.**

(Hierzu 20 Abbildungen u. Tafel III—VI).

In dem kaum begonnenen und schon siegreich beendigten Feldzuge im Sudan haben die englischen Gewehre in der Entscheidungsschlacht von Omdurman blutige Arbeit gethan und die in geschlossenen Reihen anstürmenden Derwische zu Tausenden und aber Tausenden niedergestreckt. Die aus den Gewehren geschleuderten Geschosse waren von neuer, bisher nicht verwendeter Art, indem die Spitze des mit einem Nickelmantel gepanzerten Bleigeschosses einen nach vorne mündenden cylindrischen Hohlraum enthält.

Die erste Nachricht über das neueste englische Armeegeschoss brachte eine Korrespondenz der „Times“ aus Woolwich vom 28. Juni 1898 unter der Ueberschrift „A new service bullet“. Der Artikel berichtet folgendes: „Ein neues Armeegeschoss, das soeben vom Kriegsministerium angenommen worden ist, wird zum ersten

Mal bei der Khartum-Expedition in Verwendung kommen. Mehrere Millionen Patronen sind an die aus Egypten vormarschierende Infanterie abgesandt worden. Als Grund für die Abänderung wird geltend gemacht, dass das kleinkalibrige Lee-Metfordgeschoss, obgleich es auf 10mal grössere Entfernung eher tödlich wirkt als die frühere Musketenkugel, doch nicht mit hinreichender Sicherheit stets den getroffenen Feind ausser Gefecht setzt. Der Mantel ist so widerstandsfähig, dass es vorgekommen ist, dass Soldaten weitergekämpft haben, nachdem sie von einem halben Dutzend Lee-Metfordgeschossen durchbohrt waren, während das Geschoss selbst 2 oder 3 Körper hintereinander durchschlagen hat: Der Shock ist zu Gunsten der Durchschlagskraft geopfert worden. Das Dum-Dumgeschoss, das also jetzt hintangesetzt ist, kam in Gebrauch, um den Ansturm fanatischer Horden zu hemmen, da es den Vorteil hat, im Ziele sich breit zu schlagen und aufzuplatzen; aber gegen das englische Kriegsministerium wurde der Vorwurf erhoben, dass die Verwendung des Geschosses gegen die Petersburger Konvention vom Jahre 1868 verstosse. Das neue Armeegeschoss besitzt genau dasselbe Kaliber (7,7 mm) wie das des Lee-Metfordgewehrs, dem es auch in der Länge und dem Gewicht gleich ist, so dass es in allen Ordonnanzgewehren und Maschinengewehren der englischen Armee Verwendung finden kann. Es hat einen Nickelmantel und enthält in der konischen Spitze einen Hohlraum, so dass es beim Auftreffen auf den menschlichen Körper platzt, nach hinten sich zerteilt und stecken bleibt: der Shock ist also gesteigert, die Durchlagskraft vermindert. Man nennt daher das neue Geschoss das „männertötende", zur Unterscheidung von dem „männerdurchbohrenden" Geschoss. Die Patrone ist mit Corditpulver geladen. In den Artilleriewerkstätten zu Woolwich ist man in grösster Eile mit der Anfertigung der neuen Patronen beschäftigt."

Die englischen Truppen sind also in dem Sudanfeldzug nicht mehr mit den bisherigen Vollmantelgeschossen versehen, wie sie seit der Einführung der kleinkalibrigen Gewehre in allen europäischen Armeen geführt werden. Denn die Engländer haben angeblich in ihren letzten Kolonialkriegen die Ueberzeugung gewonnen, dass die Vollmantelgeschosse nicht hinreichend schwere Verletzungen beibringen, um den getroffenen Gegner stets ausser Gefecht zu setzen. Aber es handelt sich auch nicht um die Bleispitzengeschosse, die berüchtigten „Dum-Dum-Geschosse", welche die Engländer in ihrem jüngsten indischen Grenzkriege verwendet haben; bei diesen ragt

die Spitze des Bleikerns frei aus dem Nickelmantel hervor, damit das Geschoss sich leichter deformiert[1]). Diese Geschosse scheinen sich — vielleicht wegen ihrer geringen Durchschlagskraft — nicht bewährt zu haben; nach dem Berichte der „Times“ sind sie nicht endgültig eingeführt, weil ihre grausame Wirkung den Unwillen der anderen Nationen erregt hat. Das neueste englische Armeegeschoss ist vielmehr der Art konstruiert, dass es in der Spitze einen cylindrischen Hohlraum enthält, — offenbar damit es sich gleichfalls leichter deformieren und stärkere Zerstörung im Ziele bewirken soll.

Ueber die Wirkung dieser Hohlspitzengeschosse, wie ich sie nennen möchte, ist noch nichts bekannt geworden. Aber es ist von höchstem Interesse zu erfahren, wie sich ihre Wirkung, namentlich in Bezug auf die Verletzungen von Mann und Pferd, verhält. Sind diese „männertötenden“ Geschosse den Dum-Dum-Geschossen gleich oder ähnlich?

Um über diese Frage, welche das allgemeine Interesse verdient, Aufschluss zu erhalten, habe ich mit dem Original-Gewehr und den Original-Patronen, in deren Besitz ich durch eine Londoner Waffenfabrik gelangte, eine grössere Reihe von Schiessversuchen angestellt.

Das Lee-Metfordgewehr hat ähnliche ballistische Eigenschaften, wie unser deutsches Armeegewehr M. 88: das Kaliber beträgt 7,7 mm, die Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses an der Mündung 610 m, die Bewegungsarbeit an der Mündung 277 mkg. Die mit Corditpulver geladene Patrone (Mark IV) enthält das aus einem Bleikern und Nickelmantel bestehende Geschoss; sein vorderes konisches Ende trägt einen cylindrischen Hohlraum von 2 mm Weite und 9 mm Länge, der an der Spitze nach aussen mündet (s. den Längsdurchschnitt in Fig. 1). Der Hohlraum ist offenbar durch Einstanżen in ein Vollmantelgeschoss hergestellt, da die Ränder des Mantels in die Mündung umgebogen sind und im Grunde des Hohlraumes die ausgestanzte runde Mantelscheibe liegt.


Fig. 1.



Ueber die ballistische Leistung des neuen englischen Hohlspitzengeschosses liegen noch keine Angaben vor. Dieselbe ist natürlich auch für unsere Zwecke von grösstem Werte, denn von vornherein liegt die Vermutung nahe, dass die Höhlung in der Spitze des Ge-

1) v. Bruns. Ueber die Wirkung der Bleispitzengeschosse (Dum-Dum-Geschosse). Diese Beiträge. Bd. XXI.

schosses den Luftwiderstand erheblich vermehrt und dadurch die Endgeschwindigkeit auf grössere Entfernungen ungünstig beeinflusst. Auf meine Veranlassung hat deshalb Herr Kommerzienrat P. Mauser in Oberndorf die Güte gehabt, die Treffpunktlage-Beschüsse mit dem englischen Armeegewehr und dem Hohlspitzengeschoss ausführen zu lassen, sowie zur Vergleichung solche mit dem deutschen Armeegewehr M. 88. Auf Grund der Beschussresultate hat Herr Prof. Dr. C. Cranz an der technischen Hochschule in Stuttgart die nachstehenden Schusstafeln gütigst berechnet, wofür ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank abzustatten habe.

**Schusstafel für das englische Armeegewehr M. 89 mit Hohlspitzengeschoss.**

V 25 = 588,8. Vibrationswinkel + 0° 1′ 15″. Kaliber 7,7 mm.
Linksdrall 254 mm.

| Entfernung | Abgangswinkel | Auffallwinkel | Flugzeit | Endgeschwindigkeit |
|---|---|---|---|---|
| 300 m | 0° 18′ | 0° 23′ | 0,60 sec. | 419 m/sec. |
| 600 „ | 0° 34′ | 1° 18′ | 1,42 „ | 315 „ |
| 900 „ | 1° 20′ | 2° 33′ | 2,49 „ | 264 „ |
| 1200 „ | 2° 28′ | 4° 24′ | 3,72 „ | 225 „ |
| 1500 „ | 3° 28′ | 7° 4′ | 5,16 „ | 195 „ |
| 2000 „ | 7° 21′ | 13° 33′ | 8,10 „ | 159 „ |

**Schusstafel für das deutsche Armeegewehr M. 88.**

V 25 = 604,1. Vibrationswinkel + 0° 0′ 27″. Kaliber 7,9 mm.
Drall 240 mm.

| Entfernung | Abgangswinkel | Auffallwinkel | Flugzeit | Endgeschwindigkeit |
|---|---|---|---|---|
| 300 m | 0° 17′ | 0° 21′ | 0,57 sec. | 436 m/sec. |
| 600 „ | 0° 38′ | 1° 9′ | 1,37 „ | 320 „ |
| 900 „ | 1° 20′ | 2° 27′ | 2,42 „ | 266 „ |
| 1200 „ | 2° 10′ | 4° 17′ | 3,63 „ | 226 „ |
| 1500 „ | 3° 26′ | 6° 57′ | 5,05 „ | 195 „ |
| 2000 „ | 6° 33′ | 13° 25′ | 8,00 „ | 157 „ |

Eine Vergleichung der beiden Schusstafeln lässt erkennen, dass das englische Armeegewehr mit Hohlspitzengeschoss annähernd dieselben ballistischen Schussleistungen aufzuweisen hat, wie unser deutsches Infanteriegewehr mit Vollmantelgeschoss. Es trifft also die Vermutung nicht zu, dass die Höhlung in der Spitze des Geschosses den Luftwiderstand erheblich vermehrt. Leider standen mir für das englische Gewehr keine Vollmantelgeschosse zur Verfügung, um aus demselben Gewehr direkte Vergleichsbeschüsse anstellen zu

lassen. Die nachstehende Schusstafel ist deshalb aus der Anfangsgeschwindigkeit und den entsprechenden Vermessungen der Waffe von Herrn Prof. Dr. Cranz theoretisch berechnet.

**Schusstafel für das englische Armeegewehr M. 89**
**(mit Vollmantelgeschoss).**

| Entfernung | Abgangswinkel | Auffallwinkel | Flugzeit | Endgeschwindigkeit |
|---|---|---|---|---|
| 300 m | 0° 18′ | 0° 23′ | 0,60 sec. | 416 m/sec. |
| 600 „ | 0° 47′ | 1° 15′ | 1,44 „ | 311 „ |
| 900 „ | 1° 33′ | 2° 36′ | 2,50 „ | 260 „ |
| 1200 „ | 2° 33′ | 4° 32′ | 3,75 „ | 221 „ |
| 1500 „ | 3° 51′ | 7° 16′ | 5,23 „ | 192 „ |
| 2000 „ | 6° 50′ | 13° 59′ | 8,22 „ | 155 „ |

Auch diese Schusstafel lässt keinen Unterschied in der ballistischen Leistung zu Ungunsten der Hohlspitzengeschosse erkennen. Sehr deutlich erhellt diese Thatsache aus der folgenden Tabelle, in welcher die Abnahme der Geschossgeschwindigkeit auf die verschiedenen Entfernungen in Prozenten der Mündungsgeschwindigkeit ausgedrückt ist.

Der Geschwindigkeitsverlust durch den Luftwiderstand beträgt

| auf der Strecke von | Deutsches Gewehr M. 88 | Engl. Gewehr M. 89 | Engl. Gewehr M. 89 mit Hohlpitze |
|---|---|---|---|
| 0— 300 m | 30 % | 32 % | 31 % |
| 0— 600 „ | 49 „ | 49 „ | 48 „ |
| 0— 900 „ | 57 „ | 57 „ | 57 „ |
| 0—1200 „ | 64 „ | 64 „ | 64 „ |
| 0—1500 „ | 69 „ | 69 „ | 68 „ |
| 0—2000 „ | 75 „ | 75 „ | 74 „ |

Im Uebrignn lässt die Vergleichung der Beschussprotokolle nur einen kleinen Unterschied zu Ungunsten der Hohlspitzengeschosse erkennen, nämlich eine etwas grössere Streuung von 900 m Entfernung ab. Letztere lässt sich aus einer grösseren Amplitude der Nutationspendelungen erklären, da der Abstand zwischen Schwerpunkt und Angriffspunkt der Luftwiderstands-Resultanten auf der Achse etwas grösser ist als beim Vollspitzengeschoss (C. Cranz).

Noch auf einem anderen Wege wurden Versuche angestellt, um den Einfluss des Luftwiderstandes auf die Hohlspitze im Vergleich zur Vollspitze zu ermitteln. Auf Vorschlag des Herrn Prof. Dr. Cranz wurden in der Mauser'schen Waffenfabrik auf die Entfernung von 300 und 600 m auf denselben Zielpunkt Vergleichsbeschüsse angestellt mit Hohlspitzengeschossen und Vollspitzengeschossen, welche

letztere eine entsprechende Höhlung im Boden besassen, um das Geschossgewicht absolut gleich zu machen. Auch sonst wurden die Bedingungen möglichst gleich gestaltet: es wurde aus demselben Gewehr, mit gleicher Pulverladung und gleicher Anfangsgeschwindigkeit gefeuert.

Bei diesem Doppelbeschuss betrug der Abgangswinkel

| | Entfernung 300 m | Entfernung 600 m |
|---|---|---|
| für die Hohlspitzengeschosse | 0° 16′ | 0° 44′ |
| Vollspitzengeschosse | 0° 16′ | 0° 46′ |

Also auch hiebei kein Unterschied zu Ungunsten des Hohlspitzengeschosses.

Endlich lag es nahe, den Einfluss der Hohlspitze auf den Luftwiderstand vermittelst der photographischen Aufnahme der Luftbewegung in der Umgebung des fliegenden Geschosses nach der Mach'schen Methode zu untersuchen. Herr Prof. Dr. Koch, Direktor des physikalischen Instituts an der technischen Hochschule in Stuttgart, hatte die Güte, eine grössere Anzahl solcher Versuche mit dem englischen Gewehr sowie mit Hohlspitzengeschossen verschiedenen Kalibers und verschiedener Anfangsgeschwindigkeit anzustellen. Die Aufnahmen ergaben genau dieselben Bilder der Luftverdichtungswellen, speziell der Kopfwelle, wie bei den Vollspitzengeschossen.

Es ist somit durch verschiedene exakte Untersuchungsmethoden in voller Uebereinstimmung die ballistisch interessante Thatsache festgestellt, dass die Höhlung in der Geschossspitze den Luftwiderstand nicht vermehrt, dass also in der ballistischen Leistung des Hohl- und Vollspitzengeschosses kein Unterschied besteht. Diese Thatsache erscheint recht überraschend, zumal, wie wir später nachweisen werden, beim Eindringen in flüssige und halbflüssige Körper ein enormer Unterschied in der Wirkung der beiden Geschossarten zu Tage tritt. —

Ich gehe nun über zu den eigenen Versuchen über die Wirkung der Hohlspitzengeschosse in kriegschirurgischer Hinsicht. Sie wurden zum grössten Teil gegen ein lebendes Pferd und menschliche Leichenteile, zum kleineren Teil gegen Holz, Stahl, Thon, Wasser ausgeführt. Es wurde auf alle Entfernungen nur mit voller Ladung geschossen.

Herr Oberarzt Dr. O. Wendel hat mir bei den Versuchen seine erprobte Unterstützung wieder in dankenswertester Weise geliehen.

Die Versuche fanden teils auf dem Tübinger Garnisonschiess-

platz statt, der von Herrn Major Seible gütigst zur Verfügung gestellt wurde, teils auf dem Schiessplatz der Mauser'schen Waffenfabrik in Oberndorf, wobei uns Herr Kommerzienrat Mauser und Herr Ingenieur Doll bereitwilligst unterstützt haben.

### Schüsse auf ein lebendes Pferd.

Ein lebendes Pferd war an einer galgenartigen Vorrichtung mittelst Flaschenzug an Gurten aufgehängt. Zuerst erhielt es aus 25 m Entfernung einen Schuss in die Herzgegend, der es augenblicklich tötete; dann wurde der Kadaver aus 25—50 m Entfernung weiter beschossen. Von den einzelnen Schussverletzungen sollen folgende 12 Schüsse angeführt werden.

Brust (Taf. III): Hauteinschuss an der linken Brustseite, rund 8 mm im Durchmesser. Schuss durch das Herz. Einschuss in der Vorderwand des linken Ventrikels, rundlich, mit etwas zerfetzten Rändern, kaum für den Kleinfinger durchgängig; Ausschuss in der Hinterwand des rechten Ventrikels in Form einer kolossalen Platzwunde. Die ganze Herzwand ist total zerrissen, so dass eine klaffende Wunde von 23 cm Länge und 19 cm Breite besteht. Die Wundränder sind vielfach eingerissen und zerfetzt und allenthalben mit feinsten Geschossfragmenten bedeckt. In derselben Ausdehnung wie die Herzwand ist auch das Septum der Ventrikel vollständig zerrissen; desgleichen finden sich an der Innenseite der Vorderwand des linken Ventrikels mehrere tiefe unregelmässige Einrisse und im Innern des Herzens liegen abgerissene Muskelfetzen. Grössere Geschossteile und Ausschussöffnung in der Haut nicht gefunden.

Bauch: Einschuss an der linken Seite durch den 12. Interkostalraum, rund, glattrandig, 7 mm im Durchmesser. Schuss durch den Dünndarm an mehreren Stellen, Ausschussöffnungen geplatzt, Bauchhöhle mit Darminhalt erfüllt. Geschossmantel liegt im 14. Interkostalraum unter der Haut, der Länge nach aufgerissen und in der Mitte zusammengebogen.

Oberarm: Einschuss über der Mitte an der Aussenseite, rund, glattrandig, 8 mm, Ausschuss an der Vorderseite, unregelmässig zerrissen, 30 : 25 mm. Splitterbruch der Diaphyse des Humerus in 30 cm Länge; mehrere grosse und sehr zahlreiche kleinere Splitter. Einschussstrecke glatter Kanal, Ausschussstrecke bildet eine mehr als mannsfaustgrosse Zertrümmerungshöhle, welche bis unter die Haut reicht und mit zahlreichen kleinen Knochen- und Geschossteilen bedeckt ist.

Unterarm: Einschuss an der Innenseite, rund, glattrandig, 7,5 mm. Ausschuss an der Aussenseite, unregelmässig zerrissen, 15 : 20 mm. Weichteilschuss, gegen den Ausschuss zu trichterförmig erweitert bis zwei Fingerbreite.

Unterarm: Einschuss an der Aussenseite, rund, glattrandig, 7 mm.

Ausschuss an der Innenseite, etwas zerrissen, 15 mm lang. Weichteilschuss, gegen den Ausschuss zu etwas trichterförmig, für 1 Finger durchgängig.

Vordermittelfuss: Einschuss an der Innenseite, rund, glattrandig, 7 mm. Ausschuss an der Aussenseite mit langen Längs- und Querrissen von 7 und 5,5 cm Länge. Rinnenschuss eines Sesambeines in Form eines querverlaufenden oberflächlichen Defekts. Ausschussstrecke für 1 Finger durchgängig, mit Knochengrus erfüllt.

Vorderfusswurzel: Einschuss an der Innenseite, rund, glattrandig, 8 mm. Ausschuss an der Aussenseite, zerrissen, 20: 25 mm. Weichteilschuss, gegen den Ausschuss trichterförmig bis zwei Fingerbreite.

Vorderfusswurzel: Einschuss an der Aussenseite, rund, glattrandig, 7 mm. Ausschuss an der Innenseite, etwas zerrissen, 12: 15 mm. Schuss durch den Carpus, für 2 Finger durchgängig, mit Zersplitterung in zahlreiche kleinste Splitter.

Oberschenkel: Einschuss an der Aussenseite, rund, 8 mm. Ausschuss an der Innenseite, zerrissen, von vorgefallenen Muskelfetzen erfüllt, 60 : 50 mm. Weichteilschuss, etwas trichterförmig.

Oberschenkel: Einschuss an der Aussenseite, rund, 7 mm. Ausschuss fehlt. Splitterbruch der Diaphyse des Femur in 25 cm Länge; mehrere grosse und zahllose kleinste Splitter. Hinter dem Knochen eine mehr als zwei mannsfaustgrosse Zertrümmerungshöhle, welche nach dem Becken hin führt.

Oberschenkel: Einschuss an der Innenseite, rund, 7 mm. Ausschuss an der Aussenseite, zerrissen, 34 mm. Streifschuss der Diaphyse des Femur in Form einer querverlaufenden seichten Rinne, von hier geht ein vollständiger Schrägbruch des Femur ohne Splitterung aus. Ausschussstrecke für 3 Finger durchgängig.

Hintermittelfuss: Einschuss an der Aussenseite, rund, 8 mm. Ausschuss an der Innenseite, bildet eine 10 cm lange Risswunde, die 5 cm breit klafft. Splitterbruch des 3. Mittelfussknochens in 15 cm Länge; 8 grössere und zahllose kleine Splitter und Geschossteile.

## Schüsse auf menschliche Leichenteile.

Zum Beschusse dienten fast ausschliesslich die Extremitäten, da die Schussverletzungen derselben den besten Massstab zur Beurteilung der Geschosswirkung und namentlich auch zur Vergleichung der Wirkung verschiedener Geschossarten abgeben. Gerade an diesem Materiale sind mit den bisher eingeführten Geschossen schon so viele Versuche angestellt, dass es für uns bei der Prüfung der neuen Hohlspitzengeschosse keiner Kontrollversuche mehr mit jenen bedarf.

Geschossen wurde auf 25—50, 200, 400 und 600 m Entfernung. Auf weitere Entfernung zu schiessen gestattet der zur Verfügung gestellte Militärschiessplatz nicht. Die Zahl der Treffer betrug

| | | | |
|---|---|---|---|
| auf 25—50 m | Entfernung | 20 | Treffer |
| „ 200 „ | „ | 12 | „ |
| „ 400 „ | „ | 28 | „ |
| „ 600 „ | „ | 30 | „ |

also insgesamt 90 Treffer.

Bedeuten diese Zahlen an sich schon ein ausreichendes Untersuchungsmaterial für unsere Zwecke, so gestaltet sich letzteres dadurch noch wertvoller, dass beinahe die Hälfte der Schüsse Knochenschüsse sind, welche für die Beurteilung der Geschosswirkung die geeignetsten Objekte darstellen. Es finden sich nämlich unter den Schüssen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| auf 25—50 m | 10 | Weichteilschüsse | und | 10 | Knochenschüsse |
| „ 200 „ | 6 | „ | „ | 6 | „ |
| „ 400 „ | 12 | „ | „ | 16 | „ |
| „ 600 „ | 20 | „ | „ | 10 | „ |
| | 48 | Weichteilschüsse | und | 42 | Knochenschüsse. |

Es mag genügen, von den Schusspräparaten die prägnantesten Beispiele für die verschiedenen Entfernungen einzeln anzuführen und gleichlautende Befunde zusammenzufassen.

### Entfernung 25—50 m.

Oberarm: Einschuss an der Aussenseite unter der Mitte, rund, 7 mm. Ausschuss an der Innenseite, bildet eine unregelmässige Risswunde von 50 : 20 mm. Weichteilschuss vor dem Knochen, trichterförmig, am Ausschuss für 2 Finger durchgängig.

Oberarm: Einschuss an der Vorderseite, länglich. Ausschuss geplatzt, in Form zweier paralleler Hautrisse von 30 und 40 mm Länge. Weichteilschuss, trichterförmig, etwas zertrümmert.

Oberarm (s. Taf. IV.): Einschuss an der Hinterseite, in der Mitte, rund, 7 mm. Ausschuss an der Vorderseite in Form einer Platzwunde von 12 cm Länge und 7 cm Breite; Haut in 4 Längsstreifen zerrissen, zerfetzte Muskeln hängen aus der Wunde heraus. Daneben sind noch zwei Hautrisse von 2 und 3 cm Länge vorhanden. Splitterbruch des Humerus in der Länge von 14 cm; 5 grössere Splitter von 5—6 cm Länge, ausserdem zahlreiche kleinere. Hinter dem Knochen eine fast faustgrosse Zertrümmerungshöhle, mit zerfetzten Muskeln und Knochengrus erfüllt.

Oberarm: Einschuss an der Aussenseite, handbreit unter dem Schultergelenk, rund, 7 mm. Ausschuss an der Hinterseite, in Form einer 4 cm

langen und 2 cm breiten Risswunde. Streifschuss des Humerus am oberen Ende der Diaphyse in Form einer ganz oberflächlichen queren Rinne; von hier aus geht ein Schrägbruch nach oben, eine 7 cm lange Fissur nach unten. Ausschussstrecke für 2 Finger bequem durchgängig, etwas zerfetzt.

Oberarm: Einschuss an der Hinterseite, am unteren Ende, eingerissen, 11 mm. Ausschuss in Form einer kreuzförmigen Risswunde von 11 cm Länge und 8 cm Breite. Streifschuss des Humerus dicht über dem Condyl. ext., von hier geht ein einfacher Querbruch aus ohne Splitterung. Die Ausschussstrecke bildet einen gänseeigrossen Zertrümmerungsherd in den zerfetzten Muskeln, die mit feinsten Knochen- und Geschossteilen bedeckt sind.

Vorderarm: Einschuss an der Streckseite handbreit oberhalb des Handgelenks, rund, 8 mm. Ausschuss an der Beugeseite, bildet eine 9 cm lange Risswunde, aus der zerfetzte Sehnen heraushängen. Haut in drei Längsrissen geplatzt. Splitterbruch des unteren Diaphysenendes des Radius in 6,5 cm Länge; zahlreiche bis 4,5 cm lange Splitter. In der Ausschussstrecke Muskulatur zerfetzt.

Vorderarm: Einschuss an der Ulnarseite in der Gegend des Handgelenks, rund, 7 mm. Ausschuss an der Radialseite, bildet eine grosse Platzwunde von 10 cm Länge und 6 cm Breite; in der Haut 3 grosse Längsrisse, Sehnen zum Teil zerrissen, zum Teil über die Zertrümmerungshöhle ausgespannt. Splitterbruch des unteren Endes des Radius in 6 cm Länge sowie der 1. Reihe der Handwurzelknochen; die Knochen sind vollständig zertrümmert, die ganze Wunde mit Knochengrus erfüllt.

Oberschenkel: Einschuss an der hinteren inneren Seite, rund, 8 mm. Ausschuss an der äusseren Seite, bildet eine klaffende Risswunde von 9 cm Länge und 7 cm Breite; Haut in 4 Längsrissen geplatzt. Weichteilschuss durch die Muskulatur hinter dem Knochen, trichterförmig, am Ausschuss für 2 Finger durchgängig.

Oberschenkel: Einschuss an der Vorderseite in der Mitte, rund, 7 mm. Ausschuss an der Hinterseite, bildet eine klaffende Risswunde von 19 cm Länge und 8 cm Breite; daneben ein paralleler Hautriss von 4 cm Länge. Splitterbruch des Femur in der Mitte der Diaphyse in der Länge von 14 cm; 8 grössere Splitter bis 7 cm Länge, zahlreiche kleinere. Ausschussstrecke bildet eine faustgrosse Höhle aus zerfetzter Muskulatur, die mit feinen Knochen- und Geschossteilen ausgekleidet ist.

Oberschenkel: Einschuss vorne oberhalb der Patella, rund, 7 mm. Ausschuss an der Hinterseite, bildet eine Risswunde von 9 cm Länge, 8 cm Breite; Haut in 4 Längsrissen aufgeplatzt. Splitterbruch des unteren Diaphysenendes des Femur in der Länge von 12 cm; 8 grosse und viele kleinere Splitter. Die Ausschussstrecke bildet eine gänseeigrosse, Zertrümmerungshöhle, welche mit feinsten Knochen- und Geschossteilen ganz besät ist und bis zur Haut reicht.

Oberschenkel: Einschuss an der Innenseite neben der Patella, rund, 7 mm. Ausschuss in der Kniekehle, bildet eine grosse Risswunde von 6 : 8 cm, aus der zerrissene Sehnen heraushängen. Splitterbruch des Condyl. int. fem. mit einem wallnussgrossen Zertrümmerungsherd im Knochen; die Rindensplitter sind an der Vorderfläche in Zusammenhang, an der Hinterfläche fortgeschleudert. Ausschussstrecke mit Knochengrus erfüllt.

Unterschenkel: Einschuss nach innen von der Tibiakante, rund, 8 mm. Ausschuss in der Wade, bildet eine klaffende Risswunde von 6 cm Länge, aus welcher einige Muskelfetzen heraushängen. Weichteilschuss, trichterförmig, gegen den Ausschuss für 2 Finger durchgängig.

Unterschenkel: Einschuss an der vorderen inneren Seite, rund, 7 mm. Ausschuss an der Aussenseite, bildet einen 3 cm langen Längsriss. Weichteilschuss durch die Wadenmuskeln, trichterförmig, gegen den Ausschuss für einen Finger durchgängig, ohne stärkere Zertrümmerung.

Unterschenkel (Taf. V): Einschuss vorne an der Grenze des oberen und mittleren Drittels, rund, 8 mm. Ausschuss an der Aussenseite, bildet eine enorme Platzwunde von 20 cm Länge und 15 cm Breite. Haut in mehrfachen Längs- und Querrissen aufgeplatzt. Splitterbruch der Diaphyse der Tibia und Fibula in 14 cm Länge. Tibia in 5 grosse, bis 8 cm lange und viele kleinere Splitter zersplittert. Die Ausschussstrecke bildet eine faustgrosse Zertrümmerungshöhle, welche mit grosser Masse feinster Knochen- und Geschosssplitter erfüllt ist; die Muskelfetzen hängen weit zur Wunde heraus.

Unterschenkel: Einschuss vorne oberhalb der Mitte, rund, 7 mm. Ausschuss an der Hinterseite, bildet eine 15 cm lange und 10 cm breite Risswunde; Haut in mehrfachen Längsstreifen aufgeplatzt. Splitterbruch der Diaphyse der Tibia und Fibula in 12 und 11 cm Länge; Tibia in 10 Splitter von 3—8 cm Länge und eine Masse kleinerer zersplittert. Hinter den Knochen eine beinahe faustgrosse Zertrümmerungshöhle, aus der die mit Knochen- und Bleifragmenten bedeckten Weichteilfetzen nach aussen heraushängen.

### Entfernung 200 m.

Vorderarm: Einschuss an der Streckseite am Radialrand, 11 : 8 mm. Ausschuss an der Streckseite am Ulnarrand, sternförmig, 20 : 23 mm. Weichteilschuss in querer Richtung durch die oberflächliche Muskulatur, glatt, ohne Zertrümmerung.

Vorderarm: Einschuss an der Streckseite unterhalb der Mitte, rund, 8 mm. Ausschuss an der Beugeseite, bildet eine 5 cm lange Risswunde, aus der einige Muskelfetzen und Knochensplitter heraushängen; Haut in zwei parallelen Längsrissen geplatzt. Splitterbruch der Diaphyse der Ulna in 5 cm Länge; ein grosser Splitter am Periost adhärent, die anderen kleineren sind in der Ausschussstrecke zerstreut. Hinter dem Knochen kleiner Zertrümmerungsherd.

Vorderarm: Einschuss in der Mitte am Radialrand, rund, 8 mm. Ausschuss am Ulnarrand, schlitzförmig, 22 mm lang. Streifschuss der Diaphyse des Radius, in Form einer kaum sichtbaren Rinne; von hier ausgehend Splitterbruch mit in Schmetterlingsfigur angeordneten Bruchlinien in der Länge von 7 cm. Ausschussstrecke glatter Kanal.

Vorderarm: Einschuss in der Mitte, an der Streckseite, rund, 7 mm. Ausschuss an der Beugeseite, eingerissen, 20 : 10 mm. Rinnenschuss der Diaphyse des Radius in Form einer queren, 7 mm langen und 2—3 mm tiefen Furche. Von hier ausgehend Splitterbruch des Radius in Schmetterlingsfigur in 10 cm Länge; 4 grössere Splitter, durch Periost zusammengehalten. Ausschussstrecke für 1 Finger durchgängig.

Hand: Haarseilschuss des Daumenballens, glatt, ohne Zertrümmerung.

Oberschenkel: Weichteilschuss durch die oberflächliche Muskulatur an der Innenseite, glatt, wenig trichterförmig.

Oberschenkel: Einschuss vorne dicht oberhalb der Kniescheibe, rund, 7 mm. Ausschuss an der Hinterseite, bildet einen querverlaufenden, 5 cm langen, klaffenden Hautriss, aus dem einige Weichteilfetzen heraushängen. Lochschuss des Condyl. ext. fem., trichterförmig; bedeckende Knochenrinde gesplittert, aber die Splitter durch Periost zusammengehalten. Kontinuität des Knochens nicht aufgehoben. Hinter dem Knochen hühnereigrosse Zertrümmerungshöhle.

Unterschenkel: Einschuss dicht unterhalb des unteren Randes der Kniescheibe, rund, 7 mm. Ausschuss in der Kniekehle, rundlich, 7 : 9 mm. Lochschuss des Condyl. ext. tibiae unmittelbar unter dem Gelenkknorpel, der in derselben Richtung gespalten ist; von dem Schusskanal nach abwärts geht eine 5 cm lange Fissur durch die vordere und hintere Wand des Knochens. Ausschussstrecke glatter Kanal von Bleistiftdicke. Art. poplit. quer durchtrennt, Vene und Nerv intakt.

Unterschenkel: Einschuss an der Vorderseite oberhalb der Mitte, rund, 7 mm. Ausschuss in der Wade, bildet eine Risswunde von quadratischer Form mit zerfetzten Hauträndern, von 11 cm Länge und Breite. Splitterbruch der Diaphyse der Tibia in 13 cm Länge; mehrere grosse, bis 9 cm lange Splitter, meist durch Periost zusammengehalten. Einfacher Querbruch der Fibula. Die Ausschussstrecke bildet eine mehr als gänseeigrosse Zertrümmerungshöhle, aus welcher Muskelfetzen, mit Knochen- und Geschossteilen bedeckt, nach aussen heraushängen.

**Entfernung 400 m.**

Oberarm: Haarseilschuss, 3,5 cm lang, glatt.

Oberarm: Einschuss unter der Mitte des Schlüsselbeins, rund, 6 mm. Ausschuss unter dem Acromion, sternförmig, 8 mm. Lochschuss des Humeruskopfs von Kaliberweite dicht unterhalb des Gelenk-

knorpels mit geringer Splitterung und ohne Aufhebung der Kontinuität. Ausschussstrecke glatt, von Bleistiftdicke, ohne Knochengrus.

Oberarm: Einschuss an der Hinterseite, dicht über dem Olecranon, rund, 7 mm. Ausschuss an der Vorderseite, bildet zwei klaffende Hautrisse von 6 cm Länge und 3 cm Breite. Splitterbruch des Humerus dicht über den Condylen; Einschuss im Knochen rund, 9 mm, Ausschuss unregelmässig, 13 : 15 mm. 4 grössere Splitter, viele kleinere. Ausschussstrecke für zwei Finger durchgängig, mit zerfetzten Muskeln und Knochengrus ausgekleidet.

Vorderarm: 2 Weichteilschüsse, glatt; Ausschuss eingerissen, 10 und 15 mm lang.

Vorderarm: Einschuss an der Streckseite. dicht unter der Spitze des Olecranon, rund, 7 mm. Ausschuss an der Vorderseite, bildet eine 11 cm lange und 8 cm breite Risswunde, aus welcher Muskelfetzen heraushängen; Haut in 3 Längsrissen aufgeplatzt. Splitterbruch der Diaphyse des Radius und der Ulna in 9 und 6 cm Länge; Radius in 5, Ulna in 6 grössere und zahlreiche kleinere Splitter zersplittert. Hinter dem Knochen eine über hühnereigrosse Zertrümmerungshöhle, mit Muskelfetzen und Knochengrus erfüllt.

Vorderarm: Einschuss in der Mitte am Ulnarrand, rund, 7 mm. Ausschuss an der Streckseite, bildet eine klaffende Risswunde von 8 cm Länge und 3,5 cm Breite; Haut in 2 Längsrissen geplatzt. Splitterbruch der Diaphyse der Ulna in 6 cm Länge in Schmetterlingsfigur; Splitter durch Periost zusammengehalten. Hinter dem Knochen wallnussgrosse Zertrümmerungshöhle.

Vorderarm: Einschuss über der Mitte am Ulnarrand, rund, 5 mm. Ausschuss an der Beugeseite, bildet eine Risswunde von 12 cm Länge; Haut in 2 Längsrissen aufgeplatzt. Splitterbruch der Ulna in 9 cm Länge; ein grösserer Splitter von 6 cm Länge und 6 kleinere, Splitter, zum Teil durch Periost zusammengehalten. Schrägbruch des Radius ohne Splitterung. Hinter dem Knochen taubeneigrosse Zertrümmerungshöhle, mit Knochengrus erfüllt, bis zur Haut reichend.

Hand: Einschuss am Ulnarrand des Handgelenks, länglich, 7 : 12 mm. Ausschuss am Radialrand der Streckseite, 18 mm. Splitterbruch der 1. Reihe der Handwurzelknochen, Zertrümmerung in feine Splitter.

Becken: Einschuss vorne über der Symphyse; Ausschuss in der Hinterbacke, zerrissen, 35 mm lang. Schuss durch Harnblase. Einschuss in der Vorderwand, klein, rund; Ausschuss in der Hinterwand, bildet einen Riss von 3,5 cm Länge. Von hier an Ausschussstrecke für 2 Finger durchgängig, geht durch die Incis. ischiad. ohne Knochenverletzung.

Becken: Einschuss in der Inguinalgegend, 7 : 10 mm; Ausschuss in der Hinterbacke, bildet eine breite Risswunde, 6 : 8 cm; Haut in 2 Längsrissen aufgeplatzt. Splitterbruch des horizontalen Scham-

beinastes und des Sitzbeinhöckers. Ausschussstrecke mit Knochengrus erfüllt.

Oberschenkel: glatter Haarseilschuss an der Vorderseite.

Oberschenkel: 3 Weichteilschüsse durch die Muskulatur mit kleinem Einschuss, trichterförmigem Schusskanal mit deutlicher Zertrümmerung der Muskulatur und schlitzförmigem Ausschuss von 12—18 mm Länge.

Oberschenkel: Einschuss vor der Trochantergegend, rund, 6 mm. Ausschuss hinter dem Trochanter, schlitzförmig, 7 : 20 mm. Lochschuss der Trochanterpartie mit trichterförmigem Schusskanal und Splitterung gegen den Ausschuss zu; Splitter durch Periost zusammengehalten. Hinter dem Knochen Zertrümmerungshöhle bis zur Haut.

Oberschenkel: Streifschuss der unteren Epiphyse des Femur in Form einer oberflächlichen Rinne mit Splitterung der Rinde. Hinter dem Knochen eine wallnussgrosse Zertrümmerungshöhle und schlitzförmiger Hautausschuss von 17 mm Länge.

Unterschenkel: Haarseilschuss, glatt, 4,5 cm lang.

Unterschenkel: 2 Weichteilschüsse von vorne nach hinten; Schusskanal leicht trichterförmig, Ausschuss schlitzförmig, 13 mm.

Unterschenkel: Weichteilschuss von vorne nach hinten; Schusskanal leicht trichterförmig, bis zu Fingerweite. Ausschuss zerrissen, 5 cm lang, 3 cm breit.

Unterschenkel (Taf. VI): Einschuss an der Vorderfläche der Tibia handbreit über dem Fussgelenk, schlitzförmig, 3,5 cm lang. Ausschuss an der Aussenseite, bildet eine klaffende Risswunde von 16 cm Länge und 6 cm Breite, aus welcher Muskelfetzen heraushängen. Haut in 2 Längsrissen geplatzt. Splitterbruch der Diaphyse beider Unterschenkelknochen: der Tibia in 9 cm, der Fibula in 9,5 cm Länge; die grossen Splitter (Schmetterlingsfigur) durch Periost zusammengehalten. Hinter den Knochen beinahe gänseeigrosse Zertrümmerungshöhle, mit Muskelfasern, Knochen- und Geschossteilen erfüllt.

Unterschenkel: Einschuss in der Mitte der vorderen Tibiafläche, rund, 11 mm. Ausschuss an der Aussenseite, bildet eine fast handtellergrosse Wunde, aus der Muskel- und Sehnenfetzen heraushängen; Haut in 5 Längsrissen von 11 cm Länge aufgeplatzt. Splitterbruch der Diaphyse der Tibia (Schmetterlingsfigur) in 12 cm Länge; Splitter grösstenteils durch Periost zusammengehalten. Ausschussstrecke mit Knochengrus und vielen Geschossteilen erfüllt.

Unterschenkel: Ein- und Ausschuss bilden zusammen an der Innenseite, entsprechend der Grenze des oberen Drittels, eine grosse Risswunde von 10 cm Länge und 12 cm Breite; vom oberen und unteren Wundrand hängen 5 cm lange Hautfetzen herab. Splitterbruch der Diaphyse der Tibia in 13 cm Länge; ein grosser, 11 cm langer Splitter, die übrigen klein, teilweise in den zerfetzten Muskeln steckend.

Unterschenkel: Einschuss in der Mitte der vorderen äusseren Seite, rund, 7 mm. Ausschuss in der Wade, bildet eine 10 cm lange Risswunde; Haut in mehreren Längsrissen aufgeplatzt. Splitterbruch der Diaphyse der Fibula in 10 cm Länge; viele Splitter, die grossen vom Periost zusammengehalten. Hinter dem Knochen hühnereigrosse Zertrümmerungshöhle, mit Knochengrus und Gefässteilen erfüllt.

Unterschenkel: Einschuss an der Vorderseite, rund, 7 mm. Ausschuss an der Aussenseite, schlitzförmig, 5 cm lang. Splitterbruch der Diaphyse der Fibula in 5,5 cm Länge; Splitter durch Periost zusammengehalten, wenig kleine Splitter. Muskulatur wenig zertrümmert.

Fuss: Einschuss an der Vorderfläche des Fussgelenks, rund, 5 mm. Ausschuss nach innen von der Achillessehne, schlitzförmig. 6 : 16 mm. Splitterbruch des Talus durch Lochschuss mit Zersplitterung der inneren Hälfte in 3 grössere Splitter. Ausschussstrecke von Bleistiftdicke.

**Entfernung 600 m.**

Schulter: 2 Haarseilschüsse, glatt, mit kleinem Ein- und Ausschuss.

Oberarm: Einschuss vorne dicht unterhalb des Schultergelenks, Ausschuss an der Aussenseite 3 Finger breit unter dem Acromion, in Form 2 Längsrisse der Haut von 3 cm Länge. Streifschuss des Humerus dicht unter dem Kopf; quer verlaufende Rinne, 30 mm lang, 8 mm breit, 7 mm tief. Von den Rändern der Schussrinne gehen einige kurze Fissuren aus, ohne Kontinuitätstrennung des Knochens. Ausschussstrecke für einen Finger durchgängig.

Vorderarm: Einschuss an der Beugeseite 3 Finger oberhalb des Handgelenks, rund, 7 mm. Ausschuss an der Streckseite, gebildet durch 2 Längsrisse der Haut von 5 cm Länge. Splitterbruch der Diaphyse der Ulna in 5 cm Länge, zahlreiche kleine Splitter. Ausschussstrecke für einen Finger durchgängig, etwas zertrümmert, von Knochengrus und kleinsten Geschossfragmenten erfüllt.

Becken: Einschuss an der Vorderseite unter der Spina ilei, 6 mm; Ausschuss an der Aussenseite, schlitzförmig, 10 mm. Weichteilschuss durch die oberflächliche Muskulatur, etwas zertrümmert.

Oberschenkel: Haarseilschuss, 9 cm lang, Schusskanal im Unterhautzellgewebe glatt, Ein- und Ausschuss 6 und 7 mm.

Oberschenkel: 10 Weichteilschüsse durch die Muskulatur. Schusskanal 2mal etwas trichterförmig und leicht zertrümmert, 8mal glatt, von Kaliberweite, ohne Zertrümmerung; Ausschuss 5—12 mm lang.

Unterschenkel: 2 Haarseilschüsse, 6 und 8 cm lang; Schusskanal im Unterhautzellgewebe glatt, Ein- und Ausschuss klein.

Unterschenkel: Einschuss an der Innenseite, rund, 5 mm; Ausschuss an der Hinterseite, schlitzförmig, 7 mm. Weichteilschuss durch die Wadenmuskeln, glatt, wenig trichterförmig.

Unterschenkel: Einschuss an der Innenseite des Knies, rund, 6 mm; Ausschuss in der Kniekehle, rissförmig, 7 : 13 mm. Lochschuss des Condyl. int. der Tibia dicht unterhalb des Gelenkknorpels. Schusskanal im Knochen etwas trichterförmig, ohne weitere Splitterung. Ausschussstrecke glatt.

Unterschenkel: Einschuss über der Tuberosit. tibiae, rund, 6 mm; Ausschuss in der Kniekehle, rundlich, mit Querrissen, 9 mm. Lochschuss des Condyl. int. der Tibia mit einigen Fissuren, aber ohne Dislokation von Knochenteilen. Einschuss an der Tuberos. tib., rund, 9 mm; Schusskanal im Knochen glatt, gleichmässig. Ausschussstrecke von Bleistiftdicke.

Unterschenkel: Einschuss unter der Tuberosit. tibiae, rund, 7 mm; Ausschuss an der Hinterseite, schlitzförmig, 20 mm. Lochschuss der oberen Metaphyse der Tibia: Einschuss dicht unter der Tuberosit. tib., rund, 10 mm; von hier laufen nach abwärts 2 Fissuren. Schusskanal trichterförmig, Knochenausschuss 20 : 35 mm. Kontinuität des Knochens nicht aufgehoben. Hinter dem Knochen eine wallnussgrosse Zertrümmerungshöhle mit einer Anzahl kleiner Knochensplitter; dieselbe reicht nicht bis zum Hautausschuss.

Unterschenkel: Einschuss an der Vorderseite, handbreit unterhalb des Kniegelenks, rund, 6 mm. Ausschuss an der Hinterseite in Form von 3 Hautöffnungen mit zerrissenen Rändern von 1, 1½ und 3 cm Länge. Splitterbruch der Diaphyse der Tibia, ausgehend von einer Schussrinne an der äusseren Seite der Tibia von 3 cm Länge und 1 cm Breite. 5 grosse Splitter, 6—8 cm lang, durch Periost zusammengehalten, nur wenige kleine. Hinter dem Knochen eine hühnereigrosse Zertrümmerungshöhle mit einzelnen kleinen Knochensplittern; dieselbe reicht nicht bis zum Hautausschuss.

Unterschenkel: Einschuss an der Vorderseite, handbreit oberhalb des Fussgelenks, rund, 6 mm. Ausschuss an der Hinterseite, bildet eine Risswunde von 5,5 cm Länge und 4,5 cm Breite; Haut in 2 Längsrissen und mehreren Querrissen aufgeplatzt. Rinnenschuss des unteren Endes der Diaphyse der Tibia: verläuft quer an der hinteren inneren Tibiakante, 20 mm lang, 5 mm breit, 10 mm tief. Von dem vorderen und hinteren Ende geht nach oben und unten je eine Fissur von 3—6 cm Länge aus, wodurch je ein langer schmaler Splitter abgesprengt ist. Kontinuität des Knochens nicht aufgehoben. Ausschussstrecke hinter dem Knochen etwas erweitert, gegen den Ausschuss zu auf Kaliberweite verengt.

Fuss: Streifschuss des Malleol. ext. und des hinteren Fortsatzes des Calcaneus ohne Aufhebung der Kontinuität. Rinne von Kaliberweite.

Fuss: 2 Weichteilschüsse schräg durch die Fusssohle, Schusskanal etwas trichterförmig gegen den Ausschuss erweitert.

Fuss: Einschuss am äusseren Rand des Fussrückens, länglich,

5:7 mm. Ausschuss in der Fusssohle dicht vor der Ferse, schlitzförmig, 6:12 mm. Lochschuss durch die Basis des 5. Mittelfussknochens: Schusskanal regelmässig, bleistiftdick, von demselben gehen einige Fissuren aus, doch sind die Knochensplitter durch Periost zusammengehalten. Ausschussstrecke glatt, von etwa Kaliberweite, ohne Knochensplitter.

Wir wollen nun versuchen, an der Hand der angeführten Versuchsprotokolle, sowie der Ergebnisse einer weiteren Anzahl von Schiessversuchen auf einfache Materialien, wie Holz, Stahl, Thon, Wasser, die Wirkungen der Hohlspitzengeschosse zu ermitteln, soweit sie von kriegschirurgischer Bedeutung sind.

Es ergibt sich von selbst, dass wir bei der folgenden Erörterung die Wirkungen der Hohlspitzengeschosse in Vergleich zu setzen haben mit denjenigen der bisher eingeführten Vollmantelgeschosse derselben Kaliberstufe. Die Wirkung der letzteren ist durch zahlreiche Versuche, vornehmlich durch die im grössten Stile seitens der Medizinalabteilung des K. Preussischen Kriegsministeriums von v. Coler und Schjerning durchgeführten Schiessversuche auf's genaueste ermittelt und allgemein bekannt, so dass es keiner neuen Kontrollversuche bedarf. Ausserdem liegt es nahe, auch einen Vergleich mit der Wirkung der Bleispitzengeschosse, der berüchtigten Dum-Dum-Geschosse heranzuziehen, welche die englischen Truppen in dem letzten indischen Grenzkriege verwendet haben. Denn das „neue Armeegeschoss" ist offenbar auch nur wegen seiner grösseren Verwundungsfähigkeit eingeführt worden, da es in ballistischer Hinsicht dem Vollmantelgeschoss durchaus nicht überlegen ist. Man fragt sich daher, aus welchen Gründen es dem Bleispitzengeschoss vorgezogen worden ist — ob es etwa auf weitere Entfernungen weniger rasch in der Leistung nachlässt, ob es noch grausamer oder weniger grausam verwundet?

Bei einer Vergleichung der Wirkung der dreierlei Arten von Geschossen muss man sich vergegenwärtigen, dass sie aus demselben Gewehr und mit derselben Patrone abgeschossen werden, also die Anfangsgeschwindigkeit und das Kaliber ebenso wie das Gewicht bei allen gleich ist. Nur der eine Faktor, die Deformierbarkeit des Geschosses, ist verschieden, da die Festigkeit gegen Zerreissen durch die Durchbohrung der Mantelspitze und Aushöhlung des Bleikerns herabgesetzt ist.

Die Wirkung des Hohlspitzengeschosses ist also jedenfalls dieselbe wie die des Vollmantelgeschosses, sobald es sich im Ziele

nicht deformiert; dann ist die Durchschlagskraft und die Form des Schusskanals dieselbe.

Unsere Versuche ergeben nun aber, dass das Hohlspitzengeschoss sich bei Nahschüssen ausserordentlich leicht deformiert, also auch in Zielen, in denen das Vollmantelgeschoss keine Spur von Formveränderung erleidet. Am einfachsten erkennt man diese Thatsache bei Beschüssen verschiedener, weicher und harter Holzarten. Während im trockenen Tannenholz das Vollmantelgeschoss sich gar nicht deformiert, zeigt das Hohlspitzengeschoss eine leichte Stauchung der Spitze und Verkürzung in der Länge. Die Spitze ist abgestumpft, die Höhlung samt ihrer Mündung etwas erweitert, und dem Grunde derselben entsprechend zeigt sich eine spindelförmige Auftreibung des Geschosses (Fig. 3—6). Viel stärker ist jedoch die Deformierung im trockenen Buchenholz,

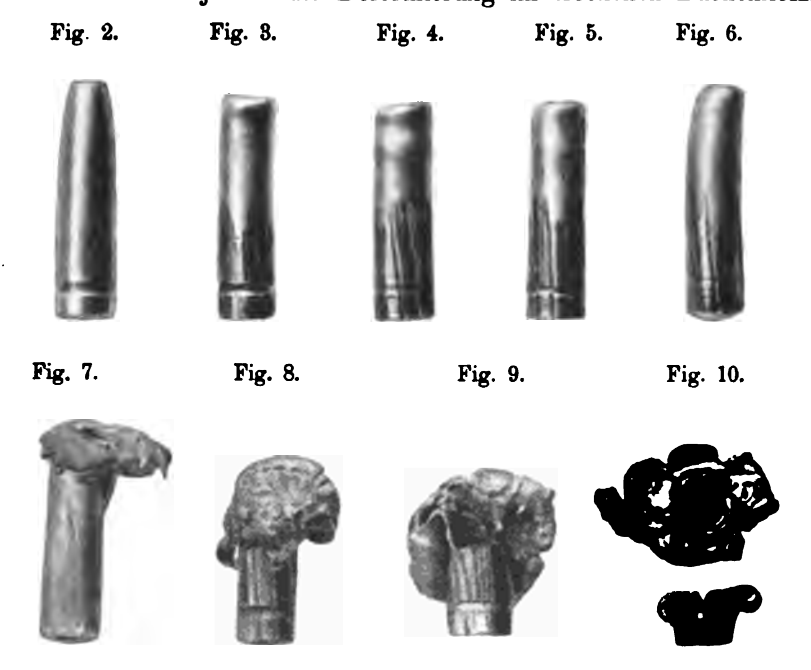

Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10.

in dem sich das Vollmantelgeschoss gleichfalls nicht verändert: der Mantel zerreisst und trennt sich mehr oder weniger von dem Bleikern, der in Fragmente zerschellt.

Die Deformierung geht in solchen festen, trockenen Körpern bei normalem Auftreffen in regelmässiger Weise vor sich. Die Spitze wird gestaucht, die Höhlung erweitert sich, der

Mantel reisst vorne auf; nun tritt der Bleikern, pilzförmig verbreitert nach vorne hervor, während der hintere Teil des Mantels sich leer findet (Fig. 7—10). Bei höheren Graden der Deformierung reisst der Mantel von vorne nach hinten in mehrfachen Längsrissen auf; zugleich wird er in der Art nach rückwärts umgebogen, dass die innere Fläche nach aussen kommt. Die Umstülpung geht zuweilen so weit, dass der vorderste Teil des Mantels fast um die ganze Länge des Geschosses über dessen Basis nach hinten zurückreicht (Fig. 11—14). Der Bleikern ist dann teils zerspritzt, teils mit den Mantelfetzen verbacken.

Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13. Fig. 14.

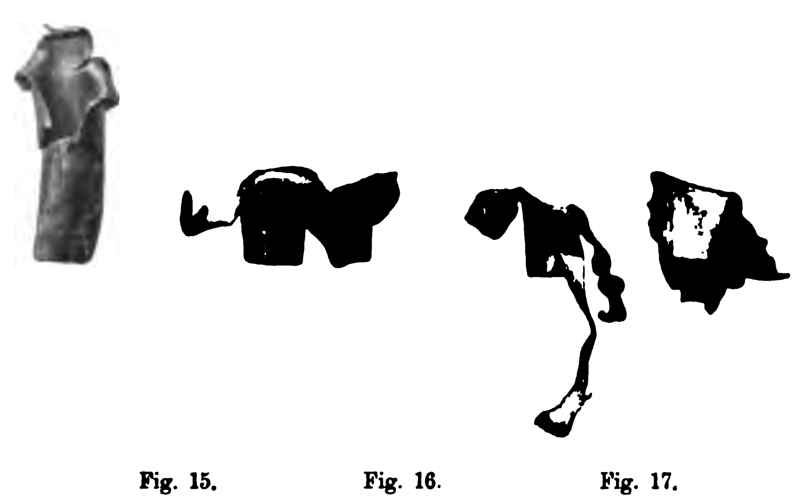


Fig. 15. Fig. 16. Fig. 17.



Die grösste Deformierung erleidet das Hohlspitzengeschoss aber bei Schüssen in f e u c h t e und f l ü s s i g e Stoffe, in denen wiederum das Vollmantelgeschoss gar keine Veränderung erfährt. Bei unseren sämtlichen Versuchen mit Schüssen in feuchten Thon, sowie

in Wasser ist das ganze Geschoss, Mantel und Kern, in kleine und kleinste Fragmente zertrümmert —, selbst dann, wenn das Geschoss vorher, behufs Abschwächung der Geschwindigkeit, durch 2, 3 und 4 Säcke mit Sägemehl hindurchgegangen war. Diese enorm heftige Wirkung ist wohl daraus zu erklären, dass im Moment des Auftreffens die in der Höhlung abgesperrte Luftsäule und das eindringende Wasser einem so ausserordentlich hohen Druck ausgesetzt werden, dass das Geschoss explodiert.

Oefters findet man nämlich das Geschoss in seinem vorderen Teile quer durchtrennt; die Stelle entspricht dem blinden Ende der Höhlung (Fig. 17). Dann ist regelmässig die Höhlung des Bleikerns trichterförmig gegen ihr Blindende hin erweitert, und zwar in dem Grade, dass daselbst die Wand bis zu einem scharfen Rande sich verdünnt. Offenbar ist die Durchtrennung in der Art zu Stande gekommen, dass von der Höhlung aus die Wand ringsum ausgedehnt und aufgeplatzt ist.

Die Geschossdeformierung macht sich nach zweierlei Richtung geltend: die Tiefenwirkung wird vermindert, die Seitenwirkung vermehrt.

Was den ersteren Punkt betrifft, so ist die geringere Durchschlagsleistung der Geschosse im Falle der Deformierung bekannt; sie nimmt mit dem Grade der Deformierung in entsprechendem Verhältnis ab. So ist beim Tannenholz die Eindringungstiefe der Hohlspitzengeschosse — wenigstens bei Nahschüssen — nicht viel geringer als die der Vollmantelgeschosse, weil sie sich hier nur wenig difformieren. Das englische Vollmantelgeschoss durchlägt nämlich auf 25 m Entfernung 39—40 einzöllige Tannenbretter, das Hohlspitzengeschoss 37—38 Bretter. Im Buchenholz dagegen, in dem sich das Vollmantelgeschoss gar nicht, das Hohlspitzengeschoss sehr stark deformiert, dringt ersteres aus 25 m Entfernung 54 cm, letzteres nur 14 cm tief ein. Die Durchschlagskraft ist also im Falle starker Deformierung um das Dreifache herabgesetzt.

Der andere Effekt der Geschossdeformierung, die vermehrte Seitenwirkung, bedeutet eine grössere Zerstörung im Ziele. Sie entspricht dem grösseren Durchmesser des gestauchten Geschosses, beziehungsweise dem Streuungskegel der zersprengten Geschossteile. Auch hiefür liefert wieder der Beschuss von Blöcken aus trockenem Buchenholz, senkrecht auf die Fasern, das einfachste und anschaulichste Beispiel (Fig. 18, 19, 20). Das Vollmantelgeschoss erzeugt

einen gleichmässigen cylindrischen Schusskanal, der nicht ganz Kaliberweite erreicht (Fig. 18). Das Hohlspitzengeschoss bewirkt in


Fig. 18.



Schuss mit **Vollmantelgeschoss** in trockenes Buchenholz auf 25 m Entfernung. Cylindrischer Schusskanal (von 54 cm Länge).

regelmässiger Weise einen Schusskanal, der vom Einschuss an eine Strecke weit cylindrisch und dann stark konisch sich erweiternd gestaltet ist. Der cylindrische Teil ist durchschnittlich 6, der konische 8 cm lang; letzterer erweitert sich von 8 auf 36 mm (Fig. 19).

Vergleichen wir nun die angegebenen Wirkungen der Hohlspitzen- mit denen der Bleispitzengeschosse, so tritt als wesentlicher Unterschied hervor, dass die Hohlspitzengeschosse in festen Stoffen eine geringere, dagegen in Flüssigkeiten eine ungleich stärkere Deformierung erleiden, als die Bleispitzengeschosse. In festen Körpern kommt die Versteifung

der Spitze durch den umgebordelten Mantel zur Geltung, welcher beispielsweise im Tannenholz vor stärkerer Deformierung schützt, wäh-

Fig. 19.



Schuss mit **Hohlspitzengeschoss** in trockenes Buchenholz auf 25 m Entfernung. Schusskanal zuerst cylindrisch, dann konisch sich erweiternd (von 14 cm Länge).

rend die weiche Bleispitze sich breitschlägt und entsprechend weniger tief eindringt. Beim Beschuss von Blöcken von trockenem Tannenholz dringt das Hohlspitzengeschoss durchschnittlich 84 cm tief ein und erleidet nur eine Stauchung der Spitze; das Bleispitzengeschoss dringt nur 20 cm tief ein und wird vollständig breitgeschlagen bis zu einem Durchmesser von 20—25 mm. Auch in dem härteren Buchenholz tritt der Unterschied noch deutlich hervor, wie die Vergleichung der in Fig. 19 u. 20 abgebildeten Schusskanäle ergibt. Der Schusskanal

des Hohlspitzengeschosses (Fig. 19) ist etwas länger (14 : 12 mm), die trichterförmige Erweiterung etwas geringer (36 : 40 mm), auch

Fig. 20.



Schuss mit **Bleispitzengeschoss** in trockenes Buchenholz auf 25 m Entfernung. Trichterförmiger Schusskanal (von 12 cm Länge).

beginnt letztere nicht gleich am Einschuss, sondern erst nach einer längeren cylindrischen Strecke. Denn erst wenn das Geschoss den Widerstand in der Flugrichtung nicht mehr rasch genug überwinden kann, setzt sich die lebendige Kraft in Deformierung und Seitenwirkung um. Beim Bleispitzengeschoss (Fig. 20) dagegen erweitert sich der Schusskanal gleich vom Einschuss an in Trichterform, weil die weichere Bleispitze sich im Holz sofort nach dem Aufschlag zu deformieren beginnt.

Das entgegengesetzte Verhalten zeigen die beiden Geschosse bei Schüssen in flüssige und flüssigkeitsreiche Körper: das

Hohlspitzengeschoss wird in feuchtem Thon und Wasser vollständig zersprengt, so dass Mantel und Kern in kleine und kleinste Teile zertrümmert werden, während das Bleispitzengeschoss sehr stark gestaucht wird, aber grösstenteils in Zusammenhang bleibt (der Bleikern wird von 30 bis auf 6 mm Länge gestaucht, der Mantel reisst in Streifen ein und wird nach rückwärts umgebogen).

Ganz anders ist dagegen das Verhalten der 3 Geschosse bei Nahschüssen auf sehr widerstandsfähige Ziele, wie Stahlplatten, in denen sich auch die Vollmantelgeschosse vollständig deformieren. Die Durchschlagskraft ist nämlich hier bei allen 3 Geschossen ziemlich dieselbe: beim Beschuss von Stahlplatten von 14 mm Dicke entsteht ein 6—7 mm tiefer Eindruck und auf der Rückseite ein vorspringender Buckel, bei Stahlplatten von 12 mm Dicke ist der Buckel zuweilen geplatzt. Es giebt also hier wesentlich die lebendige Kraft der Geschosse den Ausschlag, während ihre verschiedene Härte gegenüber der von Eisen und Stahl wenig zur Geltung kommt. —

Im Vorstehenden haben wir aus den Ergebnissen von Schiessversuchen auf einfache Stoffe eine Reihe von Thatsachen kennen gelernt, welche nun für die Beurteilung der Geschosswirkung im menschlichen Körper wertvolle Grundlagen bilden. Wir werden auch hier wieder stets Vergleichungen mit den Verletzungen durch die bisherigen Vollmantel- und die Bleispitzengeschosse anzustellen haben.

Wir beschäftigen uns zunächst mit den Weichteilschüssen.

Die Weichteilschüsse an den Extremitäten auf nächste Entfernung (25—50 m) sind entschieden schwerer als bei den Vollmantelgeschossen, wenn sie auch lange nicht die gewaltige Zerstörung der Bleispitzengeschosse erreichen.

Ein- und Ausschussöffnung sind immer getrennt. Der Hauteinschuss bildet eine runde Oeffnung von 7—8 mm Durchmesser, der Hautausschuss eine klaffende Risswunde von 30—60—90 mm Länge. Einige Male ist die Haut in 2—4 parallelen Längsrissen geplatzt und hiedurch in mehrere schmale Streifen gespalten, welche meist noch in querer Richtung zerrissen sind und als Hautfetzen in die Wunde hängen. Der Schusskanal in den Muskeln ist immer trichterförmig gegen den Ausschuss erweitert und daselbst für 1 oder 2 Finger durchgängig.

Das sind ungleich schwerere Verletzungen als bei den Voll-

mantelgeschossen, bei denen bis 100 m Entfernung der Hautausschuss durchschnittlich 9,5, höchstens 15 mm Durchmesser besitzt und der Muskelschusskanal eine cylindrische Röhre von etwas mehr als Kaliberweite bildet, der sich nur bei grosser Länge trichterförmig nach dem Ausschuss hin bis höchstens 25 mm erweitert (v. Coler und Schjerning). Andererseits ist bei den Bleispitzengeschossen oft der ganze Schusskanal vom Einschuss bis zum Ausschuss aufgeplatzt und erreicht der Ausschuss allein eine Länge von 100—150 mm.

Die ausgesprochene Sprengwirkung in den Weichteilen lässt schon auf 200—400 m Entfernung erheblich nach. Der Ausschuss erreicht nur je einmal eine Länge von 20 und 50 mm, misst sonst immer 10—15 mm; der Muskelschusskanal ist wenig trichterförmig oder cylindrisch. Die Haarseilschüsse sind ganz glatt, mit kleinem Ein- und Ausschuss.

Auf 600 m Entfernung ist die Sprengwirkung in den Weichteilen erloschen und kein Unterschied gegenüber dem Vollmantelgeschoss zu erkennen. Der Ausschuss hat 7—10 mm Durchmesser, der Schusskanal in den Muskeln ist fast immer cylindrisch, glatt, frei von Zertrümmerung, nur einige Male leicht trichterförmig gestaltet. Die Haarseilschüsse sind ganz glatt, mit kleinem Ein- und Ausschuss.

Es tritt also, wenigstens bei grösster Geschwindigkeit des Geschosses, schon in den Muskeln heftige Sprengwirkung ein. In den mit Flüssigkeit gefüllten Hohlorganen ist aber die Wirkung eine so enorm starke, wie sie bisher kaum beobachtet ist. Der früher (S. 227) beschriebene Herzschuss am lebenden Pferde liefert ein eklatantes Beispiel: die auf Taf. III wiedergegebene Photographie des Präparates lässt den Ausschuss in der Wand des rechten Ventrikels in Form einer kolossalen Platzwunde erkennen, während der Einschuss in der Wand des linken Ventrikels kaum für den Kleinfinger durchgängig ist. Die ganze Herzwand ist in der Höhe und Breite total zerrissen; die mehr als handbreit klaffende Wunde misst in der Höhe 23, in der Breite 19 cm, die Wundränder sind vielfach eingerissen und zerfetzt und mit feinsten Geschossteilen bedeckt. Im Innern des Herzens liegen abgerissene Muskelfetzen, auch das Septum der Ventrikel ist vollständig zerrissen. Auch bei einem Schuss auf 400 m Entfernung durch die wenig gefüllte Harnblase einer menschlichen Leiche kam gegenüber einem kleinen Einschuss ein rissförmiger Ausschuss von 35 mm Länge in der Blasenwand zu Stande, der sich in einen für 2 Finger durchgängigen Schusskanal durch die Glutäalmuskeln fortsetzte.

Diese enorme Wirkung in dem blutgefüllten Herzen und in der Harnblase stimmt ganz mit den bereits angeführten Ergebnissen unserer Schiessversuche in Wasser und feuchten Thon überein, bei denen das Hohlspitzengeschoss stets in kleinste Trümmer zerschellt ist.

Wir gehen nun über zu den Knochenschüssen.

Auf die nächsten Entfernungen von 25—50 m sind die Knochenschüsse durch Hohlspitzengeschosse ungleich schwerer als die durch Vollmantelgeschosse und annähernd gleich schwer wie die durch Bleispitzengeschosse. Das Geschoss ist immer in kleine Fragmente zertrümmert (Taf. IV, V).

Im Vordergrunde steht die ausgedehnte Zerreissung und Zertrümmerung der Weichteile hinter dem Knochen. Während der Einschuss in der Haut meistens nur 7—8 mm misst, ist der Ausschuss immer enorm gross: er misst in der Länge 8—20, in der Breite 6—15 cm. Die Ausschussöffnungen sind also nicht einfach schlitz- oder rissförmig, sondern bilden handtellergrosse Defekte mit zerfetzten Rändern, aus denen Muskel- und Sehnenfetzen nach aussen heraushängen. Die Hautdefekte sind dadurch entstanden, dass die Haut in 2—3—4—6 Längsrissen aufgeplatzt ist und die hiedurch entstandenen Hautstreifen noch quer durchtrennt und teilweise nach aussen fortgeschleudert sind. Auf den Abbildungen der Taf. IV—VI erkennt man diese Entstehungsweise der Hautdefekte sehr gut an den von den Wundwinkeln herabhängenden länglichen Hautfetzen. Die ganze, zwischen Knochen und Haut gelegene Ausschussstrecke bildet einen Zertrümmerungsherd, der bei den Diaphysenschüssen stets Faustgrösse, bei den Epiphysenschüssen Wallnuss- bis Gänseeigrösse erreicht.

Die Knochenverletzung selbst unterscheidet sich nicht gerade durch eine besondere Ausdehnung der Splitterung; ihre Zone beträgt bei den Diaphysenfrakturen des Humerus 14, des Radius 6,5, des Femur 12—14, der Tibia und Fibula 11—14 cm. Dagegen sind die Splitter zahlreicher und kleiner und in die ganze Ausschussstrecke sowie nach aussen geschleudert.

Auf die Entfernung von 200—400 m erzeugen die Hohlspitzengeschosse gleichfalls entschieden schwerere Knochenschüsse als die Vollmantelgeschosse, wenn auch die Unterschiede sich etwas mehr ausgleichen. Wieder sind die ausgedehnten Weichteilzerstörungen an der Ausschussseite massgebend: Der Hautausschuss hat bei Diaphysenschüssen eine Länge von 5—16, eine Breite von 3—11 cm. Die Ausschussöffnungen sind nicht einfache Platzwunden, sondern breite

Defekte, wie namentlich am Unterschenkel von 11 cm Länge : 11 cm Breite oder 12 : 10 oder 16 : 6 cm Durchmesser; desgleichen am Vorderarm von 11 : 8 und 12 : 6 cm Durchmesser. Die Haut ist meist in 2, ausnahmsweise in 3, 4 und 5 Längsrissen aufgeplatzt. Der Zertrümmerungsherd hinter dem Knochen besitzt Wallnuss-, Hühnerei- und Gänseeigrösse und reicht meist bis zum Hautausschuss.

Die Knochensplitterung erstreckt sich bei den Diaphysenfrakturen über dieselbe Strecke wie bei den Nahschüssen, doch sind die Splitter öfters weniger zahlreich und zum Teil durch Periost in Zusammenhang. In den Epiphysen des Humerus, Femur und der Tibia sind Lochschüsse mit Erhaltung der Kontinuität des Knochens beobachtet worden.

Das Geschoss ist bei den Diaphysenschüssen stets zertrümmert. Das Röntgenbild auf Taf. VI lässt zahlreiche über die ganze Wunde zerstreute Geschossteile erkennen.

Auf die Entfernung von 600 m lassen die Knochenschüsse kaum eine spezifische Wirkung der Hohlspitzengeschosse mehr erkennen. Nur bei den Diaphysenschüssen, bei denen das Geschoss in Trümmer geht, misst der Ausschuss in der Haut mehrmals 5 cm in der Länge. Der Zertrümmerungsherd erreicht Hühnereigrösse, setzt sich jedoch nicht bis zur Hautöffnung fort. Daneben sind eine Anzahl relativ leichterer Knochenverletzungen beobachtet worden, wie sie durch die Vollmantelgeschosse regelmässig nur auf noch weitere Entfernungen bewirkt werden. So hat ein Schuss gegen die obere Metaphyse der Tibia dicht an der Tuberositas ein trichterförmiges Loch mit einigen kurzen Fissuren erzeugt, ohne die Kontinuität des Knochens aufzuheben. In der Diaphyse der Tibia ist ein quer verlaufender Rinnenschuss mit Erhaltung der Kontinuität beobachtet worden, trotzdem die Rinne den Knochen in einer Strecke von 20 mm durchfurchte und 10 mm tief eindrang. Auch sind in den Condylen der Tibia 2mal einfache Lochschüsse mit glatter Ausschussstrecke beobachtet worden.

## Schlussfolgerungen.

Nachdem seit der Einführung der Kleinkalibergewehre fast ein Jahrzehnt hindurch die Vollmantelgeschosse in allen Armeen unverändert beibehalten worden sind, ist neuerdings die Geschossfrage in den Vordergrund des Interesses getreten. Die englische Armeeleitung ist mit der Neukonstruktion von Geschossen vorangegangen, um unter Beibehaltung der Gewehre die Geschosswirkung

in gewisser Hinsicht zu verstärken. Als Grund hiefür wird angegeben, dass nach den Erfahrungen der Engländer in ihren letzten Kolonialkriegen die Verwundungsfähigkeit der Vollmantelgeschosse sich nicht ausreichend erwies, um den getroffenen Gegner sicher niederzustrecken und kampfunfähig zu machen.

Die Verwundungsfähigkeit von Geschossen, welche aus demselben Gewehr und mit demselben Pulver geschleudert werden, kann nur dadurch gesteigert werden, dass man sie leichter deformierbar gestaltet. Denn mit der Grösse der Deformation steht auch die Grösse der Verletzung in gleichem Verhältnis. Bei den modernen Armeegeschossen ist der den ganzen Bleikern einhüllende Mantel so widerstandsfähig, dass er im menschlichen Körper nur an den härtesten Knochen und zwar bei Nahschüssen zerreisst. Der Geschossmantel ist es also hauptsächlich, welcher bei den kleinkalibrigen Gewehren die Verletzungen weniger grausam, für die englische Heeresleitung sogar allzu wenig grausam gestaltet.

Es lag daher nahe, den Mantel an der Spitze des Geschosses zu entfernen. Derartige Bleispitzengeschosse (Dum-Dum-Geschosse), wie sie die englischen Truppen im letzten indischen Grenzkriege verwendet haben, bewirken aus der Nähe furchtbar schwere Verletzungen, fast wie durch grobes Geschütz. Namentlich sind auch die einfachen Weichteilwunden unerhört schwer und ausgedehnt, weil sich bei der grossen Anfangsgeschwindigkeit das Blei schon in den Muskeln deformiert. Allein gerade in der Weichheit des Bleies liegt auch die geringe Durchlagskraft der Bleispitzengeschosse begründet, welche in der Nähe 4—5fach geringer ist als bei den Vollmantelgeschossen. Auch ballistisch stehen erstere den letzteren entschieden nach.

Vielleicht aus diesem Grunde hat die englische Heeresleitung das „new service bullet" eingeführt, das Hohlspitzengeschoss. Es steht, trotz der Höhlung in der Spitze, in ballistischer Hinsicht den Geschossen der 8 mm-Kaliberstufe nicht nach. Wie unsere Versuche erweisen, ist dasselbe vermöge der Höhlung in der Spitze leichter deformierbar als das Vollmantelgeschoss, aber infolge der Versteifung der Spitze durch den Mantel weniger leicht deformierbar als das Bleispitzengeschoss. Daher sind alle Verletzungen aus der Nähe viel schwerer als durch Vollmantelgeschosse. Unerhört schwer sind die Verletzungen bei Schüssen in flüssigkeiterfüllte Hohlorgane, in denen eine ganz gewaltige Sprengwirkung mit Zertrümmerung des

Geschosses zu Stande kommt (s. die Abbildung einer Schussverletzung des schlagenden Herzens vom Pferde auf Taf. III).

Im Vergleich zu den Bleispitzengeschossen erreichen nur die Knochenschüsse dieselbe Ausdehnung der Zerstörung, während die Weichteilschüsse im Allgemeinen entschieden weniger schwer sind.

Unsere Schiessversuche haben weiter ergeben, dass die grössere Verwundungsfähigkeit der Hohlspitzengeschosse bei Weichteilschüssen nur bis auf eine Entfernung von etwa 400 m, bei Knochenschüssen bis etwa 600 m reicht, wo sie der der Vollmantelgeschosse gleichkommt. Ob sie etwa auf noch weitere Entfernungen sogar geringer wird, konnte durch unsere Schiessversuche nicht ermittelt werden.

In Bezug auf Durchschlagskraft kommen die Hohlspitzengeschosse den Vollmantelgeschossen nahe, sobald sie sich im Ziele nicht deformieren; je widerstandsfähiger jedoch das Ziel ist, um so ungünstiger gestaltet sich das Verhältnis (abgesehen von ganz widerstandsfähigen und undurchdringlichen Zielen, wie dicken Stahlplatten, in denen sich auch die Vollmantelgeschosse vollständig deformieren). Besonders lehrreich sind folgende Beispiele:

Bei Schüssen aus 25 m Entfernung auf Blöcke von trockenem Tannenholz dringt

das Vollmantelgeschoss, undeformiert 100—110 cm tief ein,
das Hohlspitzengeschoss, leicht deformiert 84 „ „ „
das Bleispitzengeschoss, stark deformiert 20 „ „ „

Bei Schüssen aus 25 m Entfernung auf Blöcke von trockenem Buchenholz dringt

das Vollmantelgeschoss, undeformiert 54 cm tief ein,
das Hohlspitzengeschoss, stark deformiert 14 „ „ „
das Bleispitzengeschoss, stark deformiert 12 „ „ „

Der Gewinn an Seitenwirkung wird also immer aufgewogen durch entsprechenden Verlust an Tiefenwirkung: Das Hohlspitzengeschoss bewirkt aus der Nähe grausamere Verletzungen, aber es ist nicht im Stande, 4—5 Gegner hinter einander sowie starke Deckungen zu durchschlagen. Solche Geschosse mögen in Kriegen gegen wilde Völkerschaften von grösserer Wirkung sein, in einem Kriege gegen eine europäische Armee würden sie sich als minderwertig erweisen. Denn hier wird das Feuergefecht, das auf 1000—1500 m Entfernung eröffnet wird, auf 500 m in der Hauptsache schon die Entscheidung bringen — also auf eine Entfernung, in welcher die spezifische Wirkung der Hohlspitzengeschosse nicht mehr zur Geltung kommt.

Es ist anzunehmen, dass der englische Vorgang weitere Neukonstruktionen von Geschossen zur Folge haben wird, welche den Zweck haben, die Verwundungsfähigkeit zu vermehren. Vielleicht wird man darin nach einem Ausgleich für die wohl unabweisbare weitere Verkleinerung des Kalibers suchen. Denn bei den künftigen Entscheidungsschlachten der Massenheere wird voraussichtlich die überlegene Treffsicherheit auf weite Entfernungen, also die grösstmögliche Rasanz, den Ausschlag geben, welche nur durch ein noch kleineres (etwa 6 mm) Kaliber zu erzielen ist.

Die bisher verwendeten Armeegeschosse, welche sich nur durch die vollständige oder unvollständige Panzerung der Geschossspitze unterscheiden, lassen lediglich die Wahl zwischen stärkerer Verwundungsfähigkeit oder stärkerer Durchschlagskraft, da die eine Wirkung nur auf Kosten der anderen gesteigert wird. Man hat also bisher eben die Wahl zwischen den „männermordenden" und „männerdurchbohrenden" Geschossen. Da nun die stärkere Verwundung durch Geschossdeformierung erzeugt wird und diese eine hohe Geschwindigkeit voraussetzt, so ist mit der Thatsache zu rechnen, dass die Geschwindigkeit gerade im ersten Abschnitte der Flugbahn weitaus am raschesten abnimmt, so dass schon auf 600 m die Endgeschwindigkeit auf die Hälfte der Anfangsgeschwindigkeit herabgesetzt ist. Diese letztere Entfernung ist die äusserste Grenze der specifischen Wirkung jener Geschosse bezüglich ihrer Verwundungsfähigkeit.

In der letzten Zeit sind deshalb einige Geschossmodelle konstruiert worden, welche im lebenden Ziele eine Deformierung, aber keine vollständige Zerreissung und Zertrümmerung erleiden und dabei eine gute Durchschlagskraft besitzen sollen. Es sind Vollmantelgeschosse, welche an der Spitze eine „Kappe" oder „Haube" von Blei tragen; letztere wird beim Aufschlag deformiert, während die harte Spitze intakt hindurchdringt. Es soll also ein Schusskanal von mehr als Kaliberweite erzeugt, aber die übermässig grausame Zerreissung der Gewebe vermieden werden — allein es erscheint nicht ausgeschlossen, dass die zerspritzende Bleikappe doch eine starke Sprengwirkung verursacht.

Wie die Geschossfrage sich weiter entwickeln wird, muss die Zukunft lehren. Unter allen Umständen ist aber der Vorgang der englischen Heeresleitung in dieser Frage von grösster Bedeutung. Daher liegt es gewiss im allgemeinen Interesse, wenn von unbeteiligter Seite Untersuchungen über die Wirkung und kriegschirurgische Bedeutung der

neuen Geschosse angestellt und vor das Forum der Oeffentlichkeit gebracht werden. In diesem Sinne habe ich mich der Aufgabe unterzogen, über die Wirkungen des englischen „new service bullet“ auf Grund eigener Schiessversuche Aufschlüsse zu geben, wie ich vor Kurzem über die Wirkung der Dum-Dum-Geschosse berichtet habe. Wenn diese letztere rein sachliche Darlegung in der englischen Presse eine animose Stimmung hervorgerufen hat, so ist das nur bezeichnend für den englischen Standpunkt in dieser Frage, die ausser der militärischen auch eine hervorragende humanitäre Bedeutung hat.

## Erklärung der Abbildungen auf Taf. III—VI.

### Schussverletzungen durch das englische Armee-Hohlspitzengeschoss aus dem Lee-Metfordgewehr.

Taf. III. Schussverletzung des Herzens eines lebenden Pferds durch Schuss auf 25 m Entfernung. Ausschussöffnung in der Hinterwand des rechten Ventrikels in Form einer totalen Zerreissung der Herzwand in der ganzen Länge und Breite (vgl. S. 227).

Taf. IV. Schussfraktur der Diaphyse des Humerus durch Schuss auf 25 bis 50 m Entfernung. Photographie der Ausschussöffnung und Röntgen-Aufnahme (vgl. S. 229).

Taf. V. Schussfraktur der Diaphysen beider Unterschenkelknochen durch Schuss auf 25—50 m Entfernung. Photographie der Ein- und Ausschussöffnung und Röntgenaufnahme (vgl. S. 231).

Taf. VI. Schussfraktur der Diaphysen beider Unterschenkelknochen durch Schuss auf 400 m Entfernung. Photographie der Ausschussöffnung und Röntgenaufnahme (vgl. S. 234).

Taf. III.

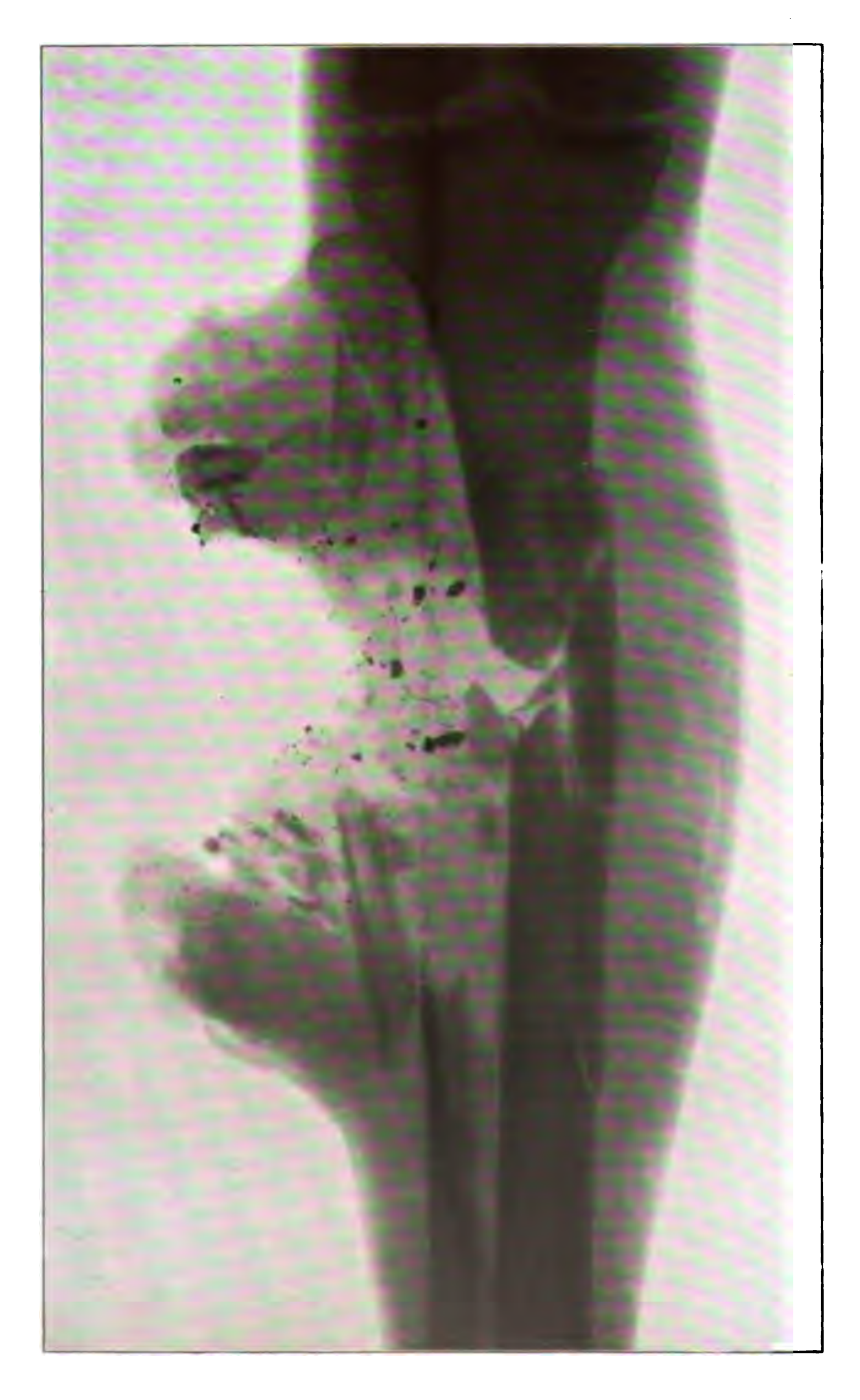




H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.









H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen







H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.

Taf. VI.



# BEITRÄGE

ZUR

# KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN
ZU
Basel Bologna Breslau Budapest Freiburg Heidelberg Innsbruck Leipzig
Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN
DES
Städtischen Krankenhauses in Altona Berlin (Urban) Frankfurt a. M. Karlsruhe
Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg
Diakonissenhauses in Stuttgart Kantonspitals in Münsterlingen

Herausgegeben von

**B. v. Beck** (Karlsruhe) **C. Brunner** (Münsterlingen) **P. Bruns** (Tübingen)
**V. Czerny** (Heidelberg) **C. Garrè** (Rostock) **V. v. Hacker** (Innsbruck)
**W. Körte** (Berlin) **P. Kraske** (Freiburg) **F. Krause** (Altona)
**R. U. Kroenlein** (Zürich) **H. Kümmell** (Hamburg) **H. Lindner** (Berlin)
**O. Madelung** (Strassburg) **J. Mikulicz** (Breslau) **G. F. Novaro** (Bologna)
**J. Réczey** (Budapest) **L. Rehn** (Frankfurt a. M.) **C. Schönborn** (Würzburg)
**A. Socin** (Basel) **K. Steinthal** (Stuttgart) **F. Trendelenburg** (Leipzig)
**A. Wölfler** (Prag)

Redigiert von

**P. BRUNS**

---

DREIUNDZWANZIGSTER BAND
Zweites Heft
MIT 7 ABBILDUNGEN IM TEXT UND ZWEI TAFELN

TÜBINGEN 1899
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

# INHALT.

Seite

**Aus dem Städtischen Krankenhause Urban in Berlin.**

XIII. Erfahrungen über die Operation der Leber-Echinokokken mittelst einzeitiger Einnähung sowie über Komplikationen in dem Heilungsverlaufe. Von Prof. Dr. W. Körte . . . . . . . . . . . 253

**Aus dem Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.**

XIV. Zur Operation der leukämischen Milz. Von Stabsarzt Dr. Janz 287

**Aus dem Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.**

XV. Osteomalacie beim Manne. Von Dr. T. Ringel, Assistenzarzt . 294

**Aus dem Neuen Allgemeinen Krankenhause zu Hamburg.**

XVI. Ueber mehrfache Laparotomien an denselben Personen. Von Dr. Paul Steffens, Assistenzarzt . . . . . . . . . . . . . . 302

**Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.**

XVII. Die in den letzten Jahren an der Czerny'schen Klinik ausgeführten Magenoperationen und die Endresultate der früheren Operationen. Von Stabsarzt Dr. Steudel. (Schluss zu S. 89) . . . . . . 359

**Aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik.**

XVIII. Zur Kasuistik der Geschwülste des knöchernen Schädeldaches. Von Dr. Leop. Reinprecht, Assistenten der Klinik. (Mit 5 Abbildungen) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 434

**Aus der Prager chirurgischen Klinik.**

XIX. Ueber Blasenektopie und deren operative Behandlung. Von Dr. Ed. Mazel, Regimentsarzt und emer. Operationszögling der Klinik 444

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XX. Zur Kasuistik der Haarnadeln in der weiblichen Harnblase. Von Dr. O. Wendel, Oberarzt im Inf. Reg. No. 127, kommandiert zur Klinik. (Mit 2 Abbildungen und Tafel VII) . . . . . . 498

**Aus der Tübinger chirurgischen Klinik.**

XXI. Multiple carcinomatöse Darmstrikturen durch Peritoneal-Metastasen. Von Dr. H. Küttner, Privatdocent und Assistenzarzt der Klinik. (Hierzu Taf. VIII) . . . . . . . . . . . . . . 505

AUS DEM

STÄDTISCHEN KRANKENHAUSE AM URBAN

ZU BERLIN.

CHIRURG. ABTEILUNG: PROF. DR. W. KÖRTE.

---

XIII.

# Erfahrungen über die Operation der Leber-Echinokokken mittelst einzeitiger Einnähung sowie über Komplikationen in dem Heilungsverlaufe.

Von

Prof. Dr. **W. Körte.**

Das zur Heilung des cystischen Leberechinococcus heutzutage wohl am häufigsten angewendete Verfahren ist die Eröffnung und Einnähung des Sackes, welcher darnach unter Granulationsbildung ausheilt. Ob man die Operation zweizeitig (nach v. Volkmann) oder einzeitig (nach Lindemann und Landau) ausführt, ist nicht von wesentlichem Belang. Es gelingt auf beide Weisen, ohne erhebliche Gefahren den Cystensack einzunähen und zu eröffnen. Der Heilungsverlauf ist nach der Eröffnung des Sackes meist ein langwieriger, und es kommen während desselben mancherlei Zwischenfälle vor, über welche ich nach meinen Erfahrungen hier kurz berichten möchte.

Es sind von mir während der Zeit vom Juni 1890 bis November

1898 im Ganzen 16 Patienten mit Leber-Echinokokken operiert worden [1]) (15 im Krankenhause, 1 in der Privat-Praxis), 9 derselben waren männlichen, 7 weiblichen Geschlechtes.

Was das Lebens-Alter anbelangt,

| | |
|---|---|
| so waren zwischen 20 und 30 Jahre alt: | 5 |
| " " 31 " 40 " " : | 4 |
| " " 41 " 50 " " : | 4 |
| " " 51 " 60 " " : | 3. |

Ueber die Art, wie und wo der Parasit aufgenommen worden war, ergab die Anamnese bei den meisten Patienten nichts Genaueres. Die Frage nach „Umgang mit Hunden" wurde stets gestellt — aber nur 4 Patienten gaben an, Hunde gehalten zu haben, und mit ihnen in nähere Berührung gekommen zu sein. Die meisten gehörten dem Arbeiterstande an, 3 waren Kaufleute bezw. Beamte. Dieselben lebten Alle seit lange in Berlin oder dessen nächster Umgegend. Eine Patientin stammte aus Friedland in Meklenburg, woselbst nach Madelung's (2) Karte Echinokokken-Krankheit vorkommt; eine zweite war in Ostpreussen geboren. Die Entwickelung des Blasenwurms von dem Momente der Aufnahme bis zur Erregung von Beschwerden ist offenbar eine sehr langsame, meist viele Jahre umfassende [Langenbuch (4) Neisser (1)]. Auffallend erscheint es, dass von meinen 16 Patienten sechs bestimmt angaben, sie seien bisher völlig gesund und arbeitsfähig gewesen, bis sie plötzlich akut erkrankt seien. Bei den meisten dieser Kranken (5) lag Vereiterung des Cystensackes vor; ein Patient jedoch, ein intelligenter Kaufmann, gab mit Bestimmtheit an, er sei 5 Wochen vor der Aufnahme ins Krankenhaus mit Fieber, Schmerzen, Gelbsucht plötzlich erkrankt. Sein Blasenwurm war nicht vereitert, es bestand aber eine Kommunikation mit den Gallengängen, denn nach einem Fieber- und Schmerz-Anfall fand sich eine Blase im Stuhlgang. Das Durchdrängen derselben durch die Gallenwege hatte hier die Erkrankung manifestiert und zu der Diagnose des tief in der Leber gelegenen Blasenwurms geführt.

Neun Kranke gaben an, seit längerer Zeit Druckbeschwerden in dem rechten Hypochondrium gehabt zu haben; bei dreien waren die chronischen Beschwerden plötzlich in akute Krankheit übergegangen. Zweimal erklärte sich diese Veränderung durch Eiterbildung in der Blase.

1) Uebersicht der Krankengeschichten, soweit dieselben nicht ausführlich im Text angeführt sind, siehe am Schluss der Arbeit.

Der letztere Vorgang wurde sehr häufig gefunden, von 16 Fällen zeigten 8 Vereiterung der Echinokokken-Blase. Sechsmal handelte es sich um akute Eiterung; es wurden in dem Eiter gefunden: Streptokokken, Staphylokokken, Bacter. coli, mehrmals Darmfäulnisbacillen verschiedener Art. Eine direkte Kommunikation mit dem Darme konnte niemals nachgewiesen werden; dagegen war in einem Falle (Nr. 11) Abgang von Blasen durch den Darm unter Erscheinungen von Gallensteinkolik voraufgegangen, so dass ein Durchbruch der Blasen in die Gallenwege angenommen werden muss. Diese fünf Kranken mit akuter Vereiterung der Blase fieberten vor der Operation, bei einigen waren auch Schüttelfröste voraufgegangen. Bei zweien war die Eiterung chronisch entstanden ohne Fieber und ohne besonders alarmierende Erscheinungen. —

Die Infektion des Sackinhaltes kann von der Blutbahn aus durch Vermittelung der in der Sackwand verlaufenden Gefässe vor sich gehen, oder per contiguitatem vom Darm aus, indem der dem Cystensack anliegende und mit ihm verklebte Darm Zersetzungskeime übertreten lässt — endlich kann auch von den Gallenwegen aus rückläufig eine Infektion des Cysten-Inhaltes erfolgen.

Ikterus bestand 8mal und zwar sowohl bei vereiterten (5), wie bei nicht vereiterten Cysten (3). Die Intensität der Gelbsucht wechselt von leicht gelblicher bis zu intensiver Verfärbung, dreimal waren die Faeces acholisch. Neisser (1) hat in seiner Zusammenstellung von 380 Leber-Echinokokken nur zwanzigmal Ikterus notiert gefunden; Finsen (bei Neisser) siebenmal unter 167 Fällen. — Die Häufigkeit des Ikterus bei unseren Kranken ist auffallend.

Der Sitz der Echinokokkenblase war meist im rechten Leberlappen; einmal im rechten und linken, einmal vorwiegend im linken Lappen. Nach vorn unten gegen die Bauchhöhle hin waren 12 Cysten gewachsen, mehrere von diesen reichten weit nach oben und hinten in die Lebersubstanz hinein; nur in einem Falle war die Unterfläche der Cyste frei gegen die Bauchhöhle hin gewachsen, die übrigen Cysten waren rings von Lebergeweben eingeschlossen.

Mehrfache Echinokokkensäcke fanden sich bei 4 Patienten. Bei einem derselben war im Mai 1891 eine Echinokokken-Cyste der rechten Darmbeingrube und gleichzeitig eine zweite zwischen Blase und Mastdarm gelegene operiert. Im Februar 1892 kam der Patient mit einem Leberechinococcus wieder (Fall 4). Eine andere Kranke besass 2 Cysten in der Leberkuppe, welche beide nacheinander zu verschiedenen Zeiten perpleural eröffnet wurden (Fall 6). Bei

einem dritten wurden bei der ersten Operation, die von vorneher vorgenommen wurde, drei getrennte Cysten in der Leber nach einander incidiert; die letzte lag soweit nach dem hinteren, stumpfen Leberrande, dass perpleural eine Gegenöffnung angelegt werden musste (Fall 14). In einem vierten Falle (15) endlich wurden nach einander durch verschiedene Operationen zwei Cysten in der Leber, und eine dritte in der rechten Pleurahöhle aufgefunden und operiert.

Es ergiebt sich daraus, dass man auf das Vorhandensein mehrfacher Cystensäcke in der Leber stets gefasst sein muss. Kann man gleich bei der ersten Operation die etwa bestehenden Nebencysten eröffnen, so ist das sehr vorteilhaft — es gelang nur einmal in unseren Fällen (F. 14). — Werden die Nebencysten nicht gefunden, so vereitern sie leicht während der Heilung des ersten, und müssen dann nachträglich, sobald sie gefunden sind, incidiert werden.

Auch von anderen Autoren ist das Vorkommen mehrfacher Echinokokkenblasen sowohl in der Leber, wie auch in andern Organen der Bauchhöhle hervorgehoben.

Nach Neisser's (1) Zusammenstellung kamen auf ca. 1000 Fälle 45mal multiple Cysten vor, nach König (13) auf 18 Fälle 4 multiple. Weithoff (17) giebt an, dass von 1863—88 in Greifswald 76 Echinokokkenfälle beobachtet seien, darunter 9 multiple; seit 1888 kamen 7 weitere vor, unter diesen 2 multiple. Aus der Litteratur lassen sich noch weitere vereinzelte Fälle der Art sammeln [Lindner (29), Bobrow (32), Katz (36), — Gluck, Lissjanski (19) u. A].

Die gleichzeitig in der Leber aufgefundenen mehrfachen Wurmblasen sind wohl stets auf eine Invasion multipler Keime zurückzuführen. Für die multiplen Echinokokkencysten der Bauchhöhle hat v. Volkmann (Chirurg.-Kongr. 1877) besonders auf die Keimzerstreuung von einer primären Blase hingewiesen, welche durch irgend ein Trauma ihren Inhalt in die Bauchhöhle entleerte. Lebedeff und Andrejew (24) haben Versuche über die Transplantation menschlicher Echinokokkenblasen auf Kaninchen angestellt. Einmal wurden menschliche Blasen, welche allerdings 3 Tage in Spiritus gelegen hatten, auf ein Kaninchen übertragen; von 24 implantierten Tochterblasen soll eine sich weiter entwickelt haben. Dieselbe war gewachsen, enthielt 2 Enkelblasen. Eine mikroskopische Untersuchung hat nicht stattgefunden, da das Präparat verloren ging. Bei einem zweiten Versuche war die erbsengrosse implantierte Blase innerhalb 5 Monaten in der Kaninchenbauchhöhle bis zur Wallnussgrösse ge-

wachsen, und enthielt 2 Enkelblasen. Köpfchen fanden sich nicht darin. Peipers (5) Versuche fielen negativ aus, er konnte kein Weiterwachsen konstatieren. Lehne (26) hält die Lehre von der Selbst-Aussaat der Echinokokken in der Bauchhöhle noch nicht für erwiesen.

v. Alexinski (25) kam jedoch auf Grund von 4 positiv ausgefallenen Versuchen zu der Ueberzeugung, dass die Entwickelung multipler E.-Cysten in der Bauchhöhle von einer primären E.-Cyste aus anerkannt werden muss, und schliesst daraus, dass die Probepunktion unerlaubt sei, und dass die Bauchhöhle bei der Operation sorgfältig vor dem Eindringen von Cysteninhalt geschützt werden müsse.

Die Diagnose war in der Mehrzahl der Fälle (10) ohne erhebliche Schwierigkeiten zu stellen, da die Patienten das typische Bild der starken Vorwölbung der Lebergegend darboten, und unterhalb des Rippenbogens der rundliche, prall elastische Tumor zu fühlen war. Zur Sicherung der Diagnose wurde in mehreren Fällen kurz vor dem Eingriff noch die Probepunktion ausgeführt.

Grosse Schwierigkeiten boten die Fälle von subphrenischem Echinococcus. 2 Fälle von vereiterter E.-Cyste unterhalb des Zwerchfelles (Fall 6 und 7) wurden als „Empyem“ verlegt. Die vereiterte Cyste hatte das Zwerchfell und die Lunge hinten stark in die Höhe geschoben. Die Probepunktionsnadel war hinter der Achsellinie durch den Intercostalraum und das verdünnte Zwerchfell in die vereiterte Cyste eingedrungen. In dem einen Falle (6) wurde kurz vor der Operation noch die Diagnose gestellt, da sich Haken in dem mikroskopisch untersuchten Eiter fanden; bei dem anderen Fall (7) klärte erst das Vorquellen von massenhaften E.-Blasen nach der Eröffnung die Sachlage auf.

In dem Falle 5 waren unter heftigen Kolikschmerzen E.-Blasen mit dem Stuhl entleert; die Natur derselben war mittelst des Mikroskopes unzweifelhaft festgestellt. Es bestand Icterus, die Leber war deutlich vergrössert und überragte den Rippenrand um mehrere Querfinger. Alles deutete darauf hin, dass eine E.-Cyste in derselben vorhanden sein müsse. Nachdem die Leber durch einen dem Rippenrande parallel laufenden Bauchschnitt freigelegt war, liess sich dieselbe nach oben gegen die Kuppe hin, wie nach der unteren Fläche hin ausgiebig abtasten —, aber eine Cyste konnte nirgends gefühlt werden. Ebenso wenig ergab die mehrmalige Probepunktion mit langen Hohlnadeln einen Aufschluss. Es blieb nichts übrig, als die Bauchwunde unverrichteter Sache zu schliessen. In der zweiten Woche

p. op. trat von Neuem Fieber auf, und eine in der hinteren Achsellinie im 10. Intercostalraum unternommene Punktion traf auf die E.-Cyste, welche dann perpleural incidiert wurde.

Nicht völlig sicher war ferner die Diagnose in Fall 10. Bei dieser Patientin bestand starker Ikterus, gleich rechts neben der Mittellinie war ein Tumor sichtbar und tastbar, welcher sich auffallend hart und uneben anfühlte, so dass neben der Diagnose: Echinococcus auch an die Möglichkeit eines malignen Tumors der Leber gedacht wurde. Bei der Operation zeigte sich, dass schwartige Auflagerungen auf der Leberkapsel bestanden und darunter ein grosser, vereiterter Leber-Echinococcus sich vorfand.

Ferner wurde in einem Falle (12) die Diagnose auf einen von Cholelithiasis ausgegangenen Eiterungsprozess in Gallenblase und Umgegend oder in der Leber gestellt.

Fall 12. Die Patientin, eine 49jährige Frau, war Anfangs Februar 98 erkrankt mit heftigen kolikartigen Schmerzen in der Magengegend, die nach rechts bis in die Schulter ausstrahlten, von Frost und Fieber begleitet waren, und Ikterus zur Folge hatten. Von da an bis zur Aufnahme ins Krankenhaus (18. III. 98) bestand remittierendes Fieber, Appetitmangel, Kräfteverlust und Ikterus von wechselnder Intensität. Die Leber-Lungen-Grenze verlief vorn an der vierten Rippe, hinten 2 Querfinger breit unter dem Schulterblattwinkel. Nach unten überragte die Leber den Rippenrand nicht. In der Gallenblasengegend, und von da aus nach der Mittellinie zu bestand eine undeutliche druckempfindliche Resistenz. Druck auf die Intercostalräume im Bereiche der Leberdämpfung war nirgends schmerzhaft. Nach der Anamnese und dem geschilderten Befunde der Untersuchung wurde angenommen, dass eine von Gallensteinen ausgehende Eiterung in der Leber oder im subphrenischen Raume bestünde.

Am 27. III. 98 wurde in der Narkose mit der Hohlnadel vergeblich nach dem subphrenischen Abscesse gesucht, darnach mittelst Längsschnitt durch den rechten Musc. rectus abdom. die Leber freigelegt. Die Gallenblase erwies sich als frei von Entzündung, sie enthielt klare grüne Galle, keinen Eiter, keine Steine. Die Abtastung der Leber-Oberfläche bis weit hinauf gegen die Kuppe liess keine Fluktuation erkennen. Endlich nach langem Suchen wurde bei starkem Emporziehen des rechten Rippenrandes hart neben dem Ligam. suspensor. hepatis eine Stelle gefunden, wo die Punktionsnadel ca. 2 cm unterhalb der Leberoberfläche auf Eiter kam. Die Incision mit Messer und Thermokauter eröffnete, dann eine sehr grosse vereiterte Echinokokkenblase mit zahllosen Tochterblasen. Nach langer Eiterung erfolgte Heilung. 21. V. wurde die Pat. mit kleiner Fistel entlassen, die sich im Juli schloss.

Besondere Schwierigkeiten für die Diagnose bot der folgende, ganz kürzlich operierte Fall:

Fall 16. 54jährige Frau. Aufgenommen 3. XI. 98. Pat. früher gesund, leidet seit 2 Jahren an Kolikschmerzen in der Lebergegend; vor einem Jahr Icterus. In letzter Zeit Häufung der Koliken. Vor 10 Tagen starker Anfall mit Icterus. 31. X. Schüttelfrost, Fieber.

Status: Stark ikterische, fettleibige Frau. T. 39,2 P. 100. — Leberdämpfung von der 6. R. bis 4 Querfinger unterhalb des Rippenbogens in der Parasternallinie. Gallenblasengegend druckempfindlich; Blase nicht deutlich zu fühlen. Fäces schwach gefärbt.

Diagnose: Cholelithiasis, Cholecystitis. 4. X. 98. Längsschnitt 2 cm rechts neben der Mittellinie vom Rippenrand bis zum Nabel. Vergrösserte Leber liegt vor. Gallenblase überragt den Leberrand nicht, enthält mehrere Konkremente; Gallengänge frei. — Bei der Untersuchung der Leberkuppe wird hinter dem Rippenrand eine fluktuierende Stelle gefunden. Ausstopfung mit Gaze, Incision, eitrige stinkende Flüssigkeit in grosser Menge mit vielen Blasen entleert. Sehr grosse Höhle, weit nach hinten und oben reichend; perpleurale Gegenincision, nach Resektion der 9. Rippe hinter der Achsellinie. Pleura nicht verklebt, reisst beim Nähen ein, daher Jodoformgazetampon mit Nähten befestigt. — Ausspülung des Sackes, Drainage vorn und hinten. Schon bei der Operation lief reine Galle in den Cystensack. Ableuchtung mit Cystoskop, Quelle nicht zu sehen.

Aus der Gallenblase werden 3 schwarzgrüne, zackige Steine entleert. Einnähen eines Rohres. Der Verlauf war in den ersten Tagen ein guter. Das Fieber fiel ab, die Temperatur blieb unter 37, Puls unter 100. Reichlicher Gallenabfluss aus der grossen Höhle, durch das hintere Drainrohr in Flasche aufgefangen bis 300 pr. d. — Am vierten Tage p. op. wurde Pat. unklar, liess unter sich; zunehmender Verfall. Tod am fünften Tage p. op.

Sektionsbefund siehe unter „Todesursachen" weiter unten (S. 267).

Die Diagnose war vor der Operation nach den charakteristischen Erscheinungen auf Cholelithiasis und Cholecystitis gestellt. Der starke Ikterus, die schwache Färbung der Stühle, der Frostanfall und das Fieber liessen an Choledochus-Stein denken. Bei der Operation zeigte sich, dass zackige Konkremente in der Blase lagen. Die schweren Erscheinungen der letzten Krankheitszeit waren aber durch einen akut vereiterten Echinococcus der Leberkuppe bedingt. Dieser wurde erst beim Herunterziehen der Leber gefunden, und war vorher nicht zu erkennen gewesen.

Die Diagnose des Leber-Echinococcus ist leicht in denjenigen „typischen Fällen", wo die Blase sich nach vorn und

unten entwickelt hat, und dadurch der Betastung zugänglich ist. Die Probepunktion kann in solchen Fällen entbehrt werden, obwohl erst durch den Nachweis der spezifischen Elemente des Echinococcus die Diagnose ganz sicher gestellt wird. Ohne Gefahr ist die Punktion auch bei Verwendung feiner Hohlnadeln nicht, denn aus der Stichöffnung sickert infolge des hohen Druckes, unter dem der Inhalt der Cyste meist steht, sehr leicht Flüssigkeit nach, besonders wenn die Cystenwand dünn und nicht von Lebergewebe bedeckt ist. Dies Nachsickern habe ich mehrfach beobachtet nach Freilegung des Blasenwurmes. Vielleicht ist die Möglichkeit dafür geringer, wenn man nicht nur eine Probepunktionsspritze voll, sondern eine grössere Menge Flüssigkeit 50—100 ccm ablässt und dadurch die Spannung der Cyste vermindert. Sicher schützt dies Vorgehen aber auch nicht gegen das Nachsickern; das erlebte ich in Fall 15. Hier wurden kurz vor der Operation 200 ccm Flüssigkeit mit dünner Hohlnadel abgelassen, um zu versuchen, ob nach Entspannung der Blase das so oft erwähnte, so selten gefundene Symptom des Hydatidenschwirrens zur Beobachtung kommen würde (Litten). Dies war nicht der Fall, wohl aber konnte ich bei der gleich darauf ausgeführten Eröffnung des Bauches sehen, wie aus der Punktionsöffnung ein kontinuierlicher feiner Strahl von Flüssigkeit herausrieselte. —

Nach den Versuchen von v. Alexinski (25) muss man zugeben, dass durch Einlaufen von klarer Flüssigkeit aus der Mutterblase oder aus Tochterblasen in die Bauchhöhle eine Zerstreuung von entwickelungsfähigen Keimen vorkommen kann. Ferner ist eine heftige entzündliche Reizung des Bauchfelles durch klare, unzersetzte E.-Flüssigkeit häufig beobachtet. Diese „aseptische" Peritonitis geht in der Regel schnell vorüber. Schlimmere Folgen treten aber ein, wenn eitrige Flüssigkeit die Mutterblase erfüllt. Ich habe in einem derartigen Fall nach einer von anderer Seite ausgeführten Punktion eine Streptokokken-Peritonitis entstehen sehen (Fall 1 s. w. u.). Dies Nachsickern von eitriger Flüssigkeit kann sogar unbemerkt vor sich gehen, denn es kann vorkommen, wie ich es in einem Falle erlebte, dass die Hohlnadel klare Flüssigkeit ansaugt aus einer Tochterblase, während die Eröffnung der Wurmblase zeigt, dass die Mutterblase mit Eiter gefüllt ist, die Tochterblasen aber noch klare Flüssigkeit enthalten. In einem derartigen Falle könnte man also nach dem Ergebnis der Probepunktion annehmen, dass sich unzersetzter Inhalt in der Cyste befindet, während durch den Stichkanal infektiöser Eiter ins Bauchfell rieselt.

Für diejenigen E.-Cysten, welche nicht an der Vorderseite des Bauches prominieren, sondern in der Kuppe der Leber oder am hinteren stumpfen Leberrande sitzen, und der Betastung unzugänglich sind, kann die Probepunktion nicht entbehrt werden. Denn nur mit Hilfe der Hohlnadel kann man mit Sicherheit erkennen, 1) ob die kuppelförmig nach oben erhobene Dämpfungslinie der obern Lebergrenze durch eine Flüssigkeitsansammlung bedingt ist, und 2) welcher Natur die letztere ist. Erst das positive Resultat der Probepunktion ergiebt die Indikation für den in solchen Fällen notwendigen, perpleuralen Eingriff. Die Gefahr des Nachsickerns ist bei der angegebenen Lage der Cyste geringer, weil das durchstochene Lebergewebe sich beim Herausziehen der Nadel leicht aneinanderlegt und den Kanal schliesst. Für diejenigen Fälle, in denen die Echinokokkenkapsel dicht an die Leberoberfläche vorgedrungen ist, schützt das ringsum anliegende Peritonealblatt des Zwerchfelles vor weiterem Auslaufen von Flüssigkeit.

Der Inhalt der nicht vereiterten E.-Cysten ist der Regel nach klar, wasserhell und eiweissfrei. Zu erwähnen ist deshalb, dass in einem typischen Falle von Leberechinococcus (Fall 8) die Flüssigkeit stark eiweisshaltig gefunden wurde, ohne dass ein Grund für dies abnorme Verhalten erkennbar gewesen wäre.

Die Operation ist in allen Fällen einzeitig vorgenommen worden, ohne dass von der sofortigen Eröffnung je ein Nachteil wahrgenommen wäre. Bei den nicht seltenen vereiterten E.-Cysten ist die möglichst schnelle Entleerung jedenfalls dringend angezeigt, ein Abwarten von 8—10 Tagen bis zur festen Adhäsionsbildung wäre in solchen Fällen nicht ohne Gefahr. Ist der Blaseninhalt klar, so könnte man ohne Gefahr abwarten, indessen bin ich der Ansicht, dass jede Operation, die man in einem Zuge erledigen kann, nicht auf 2 Zeiten verteilt werden soll, und glaube nicht, dass man die Patienten durch einzeitiges Vorgehen grösserer Gefahr aussetzt.

Ist die E.-Cyste von vornher am untern Rippenrande freizulegen, so verläuft der Eingriff am einfachsten. Wenn die Kapsel dick genug ist, um das Einnähen zu gestatten, so wird durch einen Kranz von Nähten, oder auch durch ringförmige fortlaufende Naht die Cystenoberfläche an das wandständige Bauchfell angeheftet, die Bauchwunde bis auf die Einnähungsstelle geschlossen und dann die Cyste incidiert. Liegt eine über 1 cm dicke Schicht Lebergewebe darüber, so ist die Durchtrennung desselben mit dem Thermokauter angezeigt. Bei derber, cirrhotischer Beschaffenheit des Lebergewebes muss man

der Erfahrung von Israel (12) eingedenk sein, welcher Luftaspiration von Seiten einer durchschnittenen und von dem starren Lebergewebe klaffend erhaltenen Lebervene erlebte; der Operateur muss daher mit Gazebäuschen oder Finger zur schnellen Kompression bereit sein. — Ist die Sackwand sehr dünn und der Druck in der Cyste sehr gross, dann hat das Einnähen seine Schwierigkeiten, weil die Fäden einschneiden, und Flüssigkeit aussickert. In solchen Fällen habe ich die Ränder der Bauchwunde an die Cyste andrücken lassen. Dann wurde letztere incidiert und mit 2 hakenförmig beiderseits eingesetzten Fingern gegen die Bauchwundränder angepresst erhalten, während der Inhalt auslief. Nach Entleerung desselben folgt dann die Einnähung der Cystenwand (Methode von Lindemann).

In 12 Fällen wurde in der geschilderten Weise die Einnähung von vornher vorgenommen. In 3 derselben wurde, weil die Cystensäcke sich sehr weit nach hinten erstreckten, des besseren Abflusses wegen gleich eine perpleurale Incision hinter der Achsellinie hinzugefügt.

In zwei anderen Fällen wurde der letztere Eingriff später noch notwendig. Einmal (in Fall 8) zur Sicherung des Sekretabflusses aus dem tiefen Sacke, der sich in Rückenlage des Kranken durch die vordere Wunde nicht genügend entleerte. Das anderemal (Nr. 15), um einen zweiten, subphrenisch gelegenen Cystensack zu eröffnen. Bei dieser Patientin musste später auch die Pleura breit eröffnet werden, weil dort ein dritter E.-Sack gefunden wurde.

In einem Falle wurde (wie oben bereits erwähnt) der Echinococcus durch vorderen Bauchschnitt vergeblich gesucht und 14 Tage später von einem hinteren Schnitt unter Resektion der 10. Rippe eröffnet (Fall 5).

Dann wurden noch bei 2 Kranken perpleural subphrenische E.-Cysten incidiert, und zwar wurden (in Fall 6) bei einer Kranken 2 subphrenische Cysten in verschiedenen Sitzungen eröffnet, bei dem anderen Patienten (Fall 7) ein grosser verjauchter E.-Sack von hinten her drainiert. Die von Israel und v. Volkmann zuerst angegebene und ausgeführte perpleurale Incision des Echinococcus wurde ebenfalls stets einzeitig gemacht. Nach Feststellung des Sitzes der Blase durch die Probepunktion wurde an der dem Echinococcus entsprechenden Stelle der Brustwand ein 5—8 cm langes Rippenstück exidiert. Man kann dann durch die dünne Pleura parietalis hindurch wahrnehmen, ob Verklebung mit der durch den Tumor stark in die Höhe gedrängten Pleura diaphragmatica besteht oder

nicht. In letzterem Falle, wenn also die beiden Pleurablätter sich frei aneinander verschoben, wurde ein der Grösse des entfernten Rippenstückes entsprechendes Stück der Pleura mittelst fortlaufender Catgut-Steppnaht mit dem gegenüberliegenden Zwerchfell vernäht. Die Naht wurde mittelst runder gekrümmter Nadeln angelegt. In einem der letztoperierten Fälle (16) war die Pleura so dünn, dass die durchgeführten Nähte Einrisse erzeugten. Es wurden Jodoformgazebäusche über dieselben gelegt und die Fäden darüber geknüpft. In dem so vom übrigen Pleuraraume abgesperrten Bezirke wurde dann Pleura und Zwerchfell durchtrennt und die Leberkuppe freigelegt. Die Eröffnung der Wurmblase wurde mit dem Messer vorgenommen, wenn sie oberflächlich lag, — mit dem Thermokauter unter Leitung der Hohlnadel, wenn eine dickere Schicht Lebergewebe sich darüber befand.

Die perpleurale Eröffnung von E.-Cysten ist im Ganzen bei 8 Patienten 9mal ausgeführt worden (in Fall 6 2mal) — in den Fällen, wo die Pleura noch intakt war, gelang es meist, sie auf die angegebene Art zu schützen. In einem Falle (8) wurde in der Brusthöhle bereits getrübte Flüssigkeit vorgefunden und eine Drainage der Pleurahöhle angeschlossen. In Fall 15 trat ein Empyem ein, weil in der Pleurahöhle sich ein dritter Echinococcus angesiedelt hatte. In dem bereits erwähnten Fall 16 wurde bei der Sektion 200 ccm eitrig getrübter Flüssigkeit in der Pleura gefunden — es war von der stark zersetzten E.-Flüssigkeit aus eine Infektion der Pleura eingetreten.

Um die Heilungsdauer nach der Eröffnung der Cyste abzukürzen und mannigfachen Schwierigkeiten, welche sich im Laufe der Ausheilung ereignen können, aus dem Wege zu gehen, ist in neuester Zeit von französischen Chirurgen [Terrier, Richelot, Reclus u. A. (39)] vorgeschlagen, von der Cystenwand möglichst grosse Partien zu resecieren und dadurch die weite Wundhöhle zu verkleinern.

Pozzi (41), Loebker (40), (Beckhaus), Palleroni (43) u. A. haben E.-Cysten aus der Leber enukleiert, und die Wunde entweder tamponiert oder vernäht. Diese Methode hat unstreitig Vieles für sich, sie ist aber nicht in allen Fällen ausführbar, nämlich in denjenigen nicht, wo die Wurmblase und die vom Lebergewebe gebildete bindegewebige Hülle rings von der Leber umgeben ist und weit in dieses Organ hineinreicht. Die Auslösung der bindegewebigen Kapsel würde unter solchen Umständen äusserst schwierig und bei grosser Tiefe der Wunde kaum ausführbar sein. Sehr viel günstiger liegen die Verhältnisse für partielle oder totale Exstirpation des Sackes, wenn derselbe sich nach vorn und unten derart aus der Leber herausgestülpt hat, dass er

nur noch mit einem Teile seines Umfanges in der Leber selbst liegt, mit dem andern Teile nur vom Peritoneum bedeckt in die freie Bauchhöhle hineinragt. v. Bruns (42) traf in einem Falle sogar auf eine Art Stielbildung an der Leber und konnte die Cyste in toto entfernen.

Da ich die mannigfachen Uebelstände, die mit der Ausheilung der grossen Höhle verbunden sein können, mehrhaft lebhaft empfunden habe, wie gleich des Näheren auseinandergesetzt werden soll, so habe ich mich immer darnach umgesehen, ob eine Verkleinerung der Höhle durch partielle Resektion der Sackwand möglich sei. Meine Fälle sind jedoch bis auf einen dazu nicht geeignet gewesen, da bei den meisten die Wurmblase rings von Lebergewebe umgeben war und hoch in die Kuppe hinaufreichte. Nur in einem Falle lagen die Verhältnisse für eine partielle Resektion günstig.

Fall 9. 37jährige Frau. Aufgenommen 9. X. 95. Seit 1/2 Jahre krank. Ist nie mit Hunden in Berührung gekommen; hatte nie Icterus. Lebergegend stark vorgewölbt durch einen prallen bis zum Nabel reichenden Tumor. 10. X. 95 Längsschnitt in der Mammillarlinie, Einnähung der Cyste, Eröffnung, Entleerung von sehr vielen Blasen und klarer Flüssigkeit, Ausspülen mit sterilem Wasser; Sackwand derb, erscheint nach unten hin, sowie nach rechts und links frei, haftet nach oben hin in der Lebersubstanz fest. Lösung der Nähte, Vorziehen des Sackes nach Art einer Ovarialcyste, unter Trennung einzelner gefässhaltiger Stränge. Sobald die Partie erreicht ist, welche in die Leber eindringt, wird die Auslösung schwierig und blutig, daher wird von weiterer Fortsetzung der Auslösung abgesehen. Die vorgezogene Partie des Cystensackes ca. 2/3 des Umfanges abgebunden und darüber abgetragen; dabei Eröffnung der glatt ausgezogenen Gallenblase an der Kuppe, Verschluss der Oeffnung durch die Naht. Rest der Cyste eingenäht, Tamponade. Heilung bis 30. November 95.

Die Verkleinerung der sehr grossen Höhle durch die partielle Resektion der Sackwand hatte eine erhebliche Abkürzung der Heilung zur Folge. Der Zusammenhang des oberen Umfanges der Cyste mit der Leber war ein sehr inniger. Die fibröse Wand war schwierig und nur unter zahlreichen Unterbindungen auszulösen, die Schwierigkeiten mussten sehr zunehmen, je tiefer die Exstirpation in die Leber eindrang. Daher begnügte ich mich mit der erreichten beträchtlichen Verkleinerung. Ich würde in allen Fällen, wo die Wachstumsverhältnisse der Cyste das gestatten, die partielle oder, wenn angängig, totale Auslösung der Cyste versuchen — jedoch ist mir ein dazu geeigneter Fall bisher nicht unter die Hände gekommen.

Von den 16 operierten Kranken (welche zusammen 20 E.-Cysten

in der Leber und deren nächsten Umgebung hatten) sind drei gestorben, diese drei litten an akut vereiterten Cysten, deren Prognose eine sehr viel ungünstigere ist als die der Cysten mit unzersetztem Inhalt.

Fall 1. 32jähr. Arbeiterfrau. Aufgenommen 16. II. 91. Sie hat einen Hund gehalten. Erkrankte Ende Dezember 90 mit Anschwellung und Schmerzen im Leib, Fieber und Frösten, Icterus.

Stat. praes.: Icterische, sehr elend aussehende Frau. Leber reicht von der 4. Rippe bis unterhalb des Nabels, ist vorgewölbt, druckempfindlich, unterhalb des Rippenrandes ein prall elastischer Tumor. Leib aufgerieben, gespannt. Temp. 38,7; Respiration beschleunigt, 39. Puls 120. Eine vor der Aufnahme auf die chirurgische Abteilung gemachte Punktion hatte eitrige Flüssigkeit mit Streptococcus ergeben.

Operation: Schrägschnitt über die Höhe der Geschwulst. Im Bauche viel gelblich gallige Flüssigkeit (Streptcoccus in grosser Menge enthaltend), fibrinöse Beläge der Eingeweide. Austupfen mit steriler Gaze. Einnähen der oberflächlichen E.-Cyste. Eine Punktion ergab jetzt klare Flüssigkeit. Aus der früheren Punktionsöffnung rieselte ununterbrochen gallige, gelbe Flüssigkeit. Incision der Blase, Entleerung von mehreren Litern gallig eitriger Flüssigkeit und grosser Mengen von Blasen mit klarem Inhalte. Ausspülen mit Salicylborlösung und sterilem Wasser. Drainage. Jodoformgazetamponade. Reichliche gallige Sekretion 400 bis 500 ccm in 24 Stunden; noch viele Blasen entleert. Icterus bleibt. Stühle farblos.

Von Seiten des Peritoneums keine Reizerscheinungen. Das Allgemeinbefinden hält sich leidlich bis zum 20. Tage p. op.; dann Pneumonie, neue Fröste; Tod 18. III.

Sektion: Im Bauche nur feine fibröse Fäden zwischen den Därmen. In der Leber eine grosse Höhle, in welche Gallengänge frei münden. Multiple cholangitische Eiterherde. Doppelseitige hypostatische Pneumonie.

Der Fall zeigt die Gefahren und die Unsicherheit der Probepunktion. Die erste ca. 24 St. ante operat. von anderer Seite ausgeführte Punktion (mit Pravaz-Spritze) hatte zum Aussickern von streptokokkenhaltigem Eiter in den Bauch geführt. Die zweite kurz vor der Eröffnung von mir vorgenommene ergab klare Flüssigkeit; die Hohlnadel war in eine Tochterblase mit klarem Inhalt geraten. Von Interesse ist ferner, dass die Streptokokken-Infektion des Bauchfelles durch einfaches Austupfen zum Stehen gebracht wurde. Es war dies einer der ersten Fälle, welcher mir die Möglichkeit, die Peritonitis mit Erfolg chirurgisch zu behandeln, zeigte, und dadurch Anstoss zu weiterem Handeln in der Richtung gab.

Der Gallenausfluss, welcher gleich von dem ersten Tage an sehr reichlich war, trug jedenfalls mit dazu bei, die Kräfte der Patientin zu schwächen, sie widerstandsunfähig zu machen, so dass in der 4ten Woche die Streptokokken in der Leber wieder Oberwasser bekamen. Bei der Sektion wurden in der geschrumpften Wand der E.-Höhle Gallengänge gefunden, welche zum Teil offen mündeten. Von da aus waren die Streptokokken in die Gallengänge eingedrungen und hatten multiple Abscesse erzeugt.

Der zweite Patient, welcher starb, ging an einer Blutung aus der arrodierten Vena portarum gleich nach der Eröffnung der grossen verjauchten E.-Cyste zu Grunde.

Fall 7. 56jähriger Mann. Aufgenommen 26. XII. 92. Seit drei Wochen krank. Fieber, Schmerzen im rechten Hypochondrium, Erbrechen. Seit Kurzem Atemnot.

Status: Sehr elender kachektischer Mann. Rechtes Hypochondrium aufgetrieben; Leib sehr gespannt, wenig druckempfindlich, Fieber, Leberdämpfung reicht vorn von der 5. Rippe bis zur Nabelhöhe, hinten vom Angulus scapulae bis zur Rippengrenze. Probepunktion im 7. Intercostalraum ergiebt jauchigen Eiter. 31. XII. 92 Resektion von 5 cm der 7. Rippe. Vernähung der Pleura parietalis mit Pl. diaphragmatica. Incision des Zwerchfells, dann einer 1,5 cm dicken Schicht Lebergewebe. Es entleert sich unter hohem Druck eitrig jauchige Flüssigkeit mit zahllosen Echinokokkenblasen. Während der Eiter abläuft, kommt plötzlich ein sehr starker Strahl dunklen Blutes aus der Tiefe; nicht aus der Leberincision. Tamponade des sehr grossen Sackes stillt die Blutung notdürftig. Subkutane Kochsalzinfusion. Tod nach 25 Min.

Sektion: In der Kuppe des rechten Leberlappens bis in den linken Lappen hineinreichend eine grosse Höhle mit fibröser Wand, die stellenweise nekrotisch, fetzig ist. Ein Fortsatz der Höhle drängt das Ligam. hepatogastric. in die Höhe. Im Leberparenchym neben dem grossen Sack mehrere bis nussgrosse Abscesse mit glatter Wand. Im Grunde des grossen Sackes findet sich in der Wand ein arrodiertes grösseres Gefäss, welches unmittelbar in die Vena portarum übergeht. In der rechten Hälfte des Sackes ein zweites arrodiertes venöses Gefäss.

Durch den Eiterungsprozess in der Cyste war in diesem Fall die bindegewebige Kapsel nekrotisiert, und die Wände zweier grösseren venösen Gefässe derart verdünnt worden, dass während des Abflusses der unter hohem Druck stehenden Flüssigkeit die arrodierten Gefässwände platzten und zu tödlicher Blutung führten.

Die Arrosion grösserer Blutgefässe durch E.-Cysten ist mehrfach beobachtet [s. Beispiele bei Neisser (1) und

Langenbuch (4)]. Lissjanski (19) teilt einen sehr ähnlichen Fall mit. Es war eine E.-Blase der Leber geöffnet; eine zweite benachbarte, nicht bemerkte Cyste führte zur Arrosion der Vena port., so dass Verblutung aus der Wunde 12 Tage nach der Operation eintrat.

Die Krankengeschichte des dritten letal ausgelaufenen Falles ist bereits oben angeführt (Seite 259).

Fall 16 (Fortsetzung). Auszug aus dem Sektionsprotokoll des H. Prosektor Dr. Benda: Die Bauchhöhle ist völlig frei von Entzündung. In der rechten Brusthöhle finden sich 200 ccm orangenfarbener eitriger Flüssigkeit, auf der Oberfläche der Lunge mannigfache Verklebungen. Das Zwerchfell ist stark nach oben gewölbt, zeigt reichlich eitrige Fibrinbeschläge. Der rechte obere und mittlere Lungenlappen sind lufthaltig — der untere ist collabiert. Lungen-Oedem.

Herz gross, sehr schlaff, mürbe. Muskulatur von trüb-bräunlicher Farbe mit Fett durchsetzt. Verfettung der Nieren. Milz weich, vergrössert. Die Leber ist stark vergrössert. Der rechte Leberlappen ist bis auf geringe Reste von Drüsengewebe, von einer grossen Cyste eingenommen, deren fibröse Wand oben in totaler Ausdehnung mit dem Zwerchfell verwachsen ist. Die Innenfläche zeigt grösstenteils eine glatte, derbe, fibröse Beschaffenheit, ist mit fettigen, bröckeligen Auflagerungen bedeckt. Kleine Teile der Wandungen zeigen blutige Granulationen, besonders an der tiefsten, dem Leberhilus zugewendeten Oberfläche der Höhle sind einige Teile der fibrösen Kapsel durch Granulationen emporgehoben und zum Teil abgestossen. Unter diesen Kapselfetzen liegt eine ganze Verzweigung eines grösseren Gallenganges frei, der Art, dass grössere Abschnitte des Ganges klaffen, und man vom Leberhilus aus mit einer starken Sonde durch den Gallengang frei in die Höhle des Parasitensackes gelangt. Im Ductus cysticus steckt ein Stück E.-Membran. Der Ductus choledochus war stark erweitert. Die Papilla Vateri durch Schleimpfropf verschlossen.

Als die unmittelbare Todesursache ist in diesem Fall die Degeneration des Herzmuskels anzusehen. Die in Entwickelung begriffene eitrige Pleuritis mag, obwohl sie kein Fieber erregt hatte, zum Tode mitbeigetragen haben. Von grossem Interesse ist der Befund an der fibrösen Kapsel der Wurmblase. Kleine, bei der Operation entnommene Stücke des Sackes liessen auf den Durchschnitt unter dem Mikroskop zahlreiche erweiterte Gallengänge erkennen, in der Art wie Wechselmann (3) dies zuerst beschrieben hat. Ferner wies die Sektion nach, dass an der fibrösen Kapsel stellenweise Abstossungsprozesse im Gange waren,

durch welche grössere Gallengänge eröffnet worden waren, so dass sie frei mit der grossen Höhle kommunicierten. Diese Vorgänge waren bereits vor der Operation eingeleitet gewesen, da nach Entleerung des Inhaltes reine Galle in den Sack einfloss, und während der fünf folgenden Tage durch das hinten eingelegte Rohr reichlich reine, fötide riechende Galle in eine Flasche abfloss. — Dieser Befund ist von grossem Interesse für die Erklärung der totalen Gallenfisteln nach Leber-E.-Operationen, über welche gleich des Näheren gesprochen werden soll.

Der Heilungsverlauf der mittelst Incision behandelten Cysten war stets ein langwieriger. Nach Eröffnung des Sackes wurden alle losen Blasen und losgelöste Stücke der Mutterblase nach Möglichkeit mittelst Ausspülung — in den ersten Fällen mit schwachen antiseptischen Lösungen, später mit abgekochtem Wasser entfernt. Instrumentelle Beseitigung derselben wurde thunlichst vermieden, um Läsionen der bindegewebigen Sackwand zu verhüten. Nach Austupfen mit steriler Gaze wurden 2 dicke Drains eingelegt, von einigen Jodoformgazestreifen umgeben.

Die fibröse, vom Leberbindegewebe gebildete äussere Sackwand faltet sich nach Entleerung des Inhaltes zusammen, und die Heilung der grossen Höhle erfolgt dadurch, dass sich Granulationen auf der Innenfläche bilden, meist spärlich und langsam, durch deren Schrumpfung der Sack verödet. Ein Verkleben der Wände ohne Granulationsbildung und ohne Eiterung habe ich niemals beobachtet. Die Absonderung aus der grossen Wundhöhle ist fast immer — in den ersten Zeiten wenigstens — eine sehr reichliche, so dass häufige Verbände nötig werden. Gallige Beimischung zu den Wundsekreten tritt in geringer oder mässiger Menge sehr häufig ein. In den meisten Fällen versiegt sie bald, in einzelnen aber dauert sie an, und giebt dann zu ernsten Komplikationen Anlass, von denen gleich noch Näheres berichtet werden soll. Es gelingt bei weitem nicht immer, auch bei sorgfältigstem Vorgehen diese grossen mit leicht zersetzbarer Flüssigkeit erfüllten Wundhöhlen auf die Dauer aseptisch zu halten. Die fäulniswidrige Kraft der Galle ist — wenn sie überhaupt besteht, was ja recht zweifelhaft ist [Dominici (35)] — durchaus ungenügend. Häufig kommen noch tage- und wochenlang vereinzelte Blasen und Stücke zusammengerollter E.-Blasenwand beim Ausspülen der Wunde zum Vorschein. Derartige Reste unterhalten oft eine Zersetzung der Sekrete, welche nach ihrer Entfernung schwindet. Einigemale stiessen sich ausser diesen hyalinen,

makroskopisch und mikroskopisch leicht erkennbaren E.-Blasenstücken auch Fetzen der bindegewebigen Umhüllung der Wurmblase mit ab. In der Nachbehandlung wurden Ausspülungen mit indifferenten Flüssigkeiten zur mechanischen Reinigung der Höhle vorgenommen; in letzter Zeit habe ich schwache Formalinlösungen ($^1/_4$—$^1/_2$%) mehrfach mit Nutzen angewendet. Ist die Höhle bis auf einen granulierenden Gang geschlossen, so sind Injektionen von Argentum-Lösungen oder Lugol'scher Jodlösung zweckmässig. Die letzten, fistelartigen Reste der E.-Höhle können äusserst hartnäckig sein, und aller Behandlung mit Causticis, Auskratzung, Tamponade etc. zum Trotz lange fortbestehen. Am schnellsten war der Heilungsverlauf bei der mittelst partieller Resektion der Sackwand behandelten Kranken (Fall 9) 1 Monat 20 Tage; innerhalb 2 Monaten heilten 3; innerhalb 3 Monaten: 3; innerhalb 4 Monaten: 2; innerhalb 5 Monaten: 2. Ueber 1 Jahr dauerte die Heilung bei 1.

Ganz fieberlos verlief die Heilung nur bei wenigen (4), bei den meisten dauerte mässiges Fieber einige Zeit an, einige fieberten hoch. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Hälfte der Fälle vereiterte Cysten waren.

Zwei Komplikationen während des Heilungsverlaufes verdienen eine besondere Erwähnung, das sind einmal capilläre Nachblutungen aus der Wundhöhle, welche in 2 Fällen beobachtet wurden (Fall 8 u. 10), und profuser, lang andauernder Gallenausfluss, der in 4 Fällen vorkam. In 2 Fällen (8 und 10) traten beide Komplikationen auf. Diese Störungen der Heilung sind beide auf Veränderungen in der bindegewebigen Membran zurückzuführen, welche den Blasenwurm umgiebt und dem Organismus des Wirtes entstammt. Diese bindegewebige Hülle enthält die Blutgefässe, aus denen der Blasenwurm seine Nahrung bezieht, und von ihr geht die Granulationsbildung aus, welche zur Verödung des Sackes führt. Stösst sich diese bindegewebige Kapsel in grösserem Umfange ab, so können Blutungen entstehen. Aber schon bevor der Ausstossungsprozess im Gange sein konnte, nämlich am 4ten Tage nach der Eröffnung einer nicht vereiterten Cyste, trat in einem Falle (8) eine lebhafte, das Leben bedrohende Nachblutung ein, welche aus den Gefässen der Sackwand stammen musste.

Fall 8. H. R. 27jähr. Arbeiter. Aufgen. 4. Januar 1894. Ist nie mit Hunden in besonders nahe Berührung gekommen, hat seit Jahren bei längerem Sitzen Schmerz in der Leber-Gegend empfunden. 12. Juli 93

ein kolikartiger Schmerzanfall in der Lebergegend. Seitdem krank. Kein Icterus, kein Fieber.

Status pr.: Mässig kräftiger Mann. In der rechten Oberbauchgegend ein grosser Tumor, prall elastisch, abwärts bis zur Nabelhöhe reichend. Leberdämpfung geht nach oben bis zur 5. Rippe, hinten bis Angulus scapulae.

Probepunktion mit feiner Nadel ergiebt eine stark eiweisshaltige Flüssigkeit, mit Kalkplättchen, Cholestearin, keinen E.-Haken.

8. I. 94. Bauchschnitt parallel dem r. Rippenrande. Einnähung der Leberoberfläche, starke respiratorische Verschiebungen. Incision, Lebergewebe 1 cm dick, blutreich; grosse Höhle mit derber fibröser Wand, hellgelbe Flüssigkeit ohne E.-Blasen enthaltend. Mikroskopisch Haken gefunden. Ausspülung mit Salzwasser 0,6 %, Drainage, Jodoformgaze. — Schon am Abend wurde Ausfliessen von galliger Flüssigkeit bemerkt, deren Menge stetig zunahm. — 11. I. Abends Fieber. Zeichen von Anämie. Der ganze Sack ist mit schwärzlichem teils geronnenem, teils flüssigem Blut erfüllt. Ausräumung des Blutes, Tamponade mit Jodoformgaze. Bedrohliche Anämie; intravenöse Infusion von Kochsalzlösung. Darnach Besserung. — 16. I. Blutung nicht wiedergekehrt. Tampons erneuert mit Gaze und Salicyl (3%). — Tanninpulver. — 28. I. Grosse zusammengerollte E.-Membran entleert. Absonderung reichlich stark gallig. Stühle acholisch. — 30. I. Perpleuraler Gegenschnitt in der hintern Achsellinie behufs besseren Abflusses. 3 cm von der 8. Rippe reseciert. In der r. Pleurahöhle trübe Flüssigkeit mit Streptokokken. Drainage der Pleurahöhle. Aus der Leberhöhle nochmals ein grosses Stück E.-Membran entleert. Abends Fieberbewegungen bis 17. III. Die Gallenabsonderung ist andauernd sehr reichlich; die Faeces sind acholisch oder schwach gefärbt. Von Mitte März an langsame Erholung. — 21. IV. Wunden bis auf eine vorn in die Leber führende Fistel, welche wenig absondert, geschlossen. Entlassung. Vorstellung 31. X. 94. Pat. hat sich gut erholt. Es besteht noch eine Fistel, die in die Leber führt, mit minimaler Absonderung.

Die Blutung war in diesem Falle eine sehr erhebliche, woher sie stammte, ist nicht ganz sicher festgestellt. Extraktionsversuche von Blasen oder Membranen waren bei der Operation nicht gemacht worden, da keine derartigen Körper in dem Sack gefunden wurden. Eine Verletzung der inneren Sackwand bei der Operation ist ausgeschlossen. Die Blutung hatte, ehe sie entdeckt wurde, schon einige Zeit bestanden. Die auffallende Blässe und Schwäche des Kranken veranlasste den Assistenten bei der Abendvisite nachzusehen. Es ist wahrscheinlich, dass Blutgefässe der Sackwand geborsten waren und zu einer Flächenblutung in den Sack geführt hatten — es ist aber auch möglich, dass durch den Druck des sehr grossen

Sackes die Wand eines mittleren Pfortaderastes verdünnt worden war, und dass diese verdünnte Gefässwand nach Aufhebung des Druckes in der Cyste nachgegeben hatte. Die Blutung ereignete sich am 4ten Tage p. op. Der weitere Verlauf war ein schwerer, durch Pleura-Empyem komplicierter. Der reichliche Gallenverlust brachte den Patienten auf's äusserste herunter. Ausstossung der äusseren bindegewebigen Hülle des E.-Sackes wurde nicht beobachtet, dagegen wurden im Verlaufe der Heilung mehrmals tellergrosse Stücke zusammengerollter E.-Membran entfernt.

In dem zweiten Falle von Nachblutung war die Ausstossung der verkalkten Sackwand als Ursache anzusehen.

Fall 10. 39jähr. Köchin. Aufgen. 28. 5. 1896. Stammt aus Friedland in Mecklenburg, hat vor 14 Jahren schon einmal an „Leberschwellung" gelitten, war dann arbeitsfähig, bemerkte vor 14 Tagen stärkere Anschwellung der Leber, gefolgt von Icterus.

Status pr.: Mässig kräftiges Mädchen. Starker Icterus. Unregelmässiges Fieber, am Tage vor der Operation bis 39,9. Leber vergrössert. Im Epigastrium rechts von der Mittellinie ein Tumor, mit der Leber zusammenhängend, auffallend hart, uneben, keine deutliche Fluktuation. Leber überragt den unteren Rippenrand, geht nach oben bis zur 6. Rippe Faeces acholisch. 1. 6. 96. Schräger Längsschnitt über der Geschwulst dicht neben der Mittellinie. Leberoberfläche mit Adhäsionen bedeckt. Umstopfung des halbkugligen Tumors mit Gaze; Incision. Zahllose E.-Blasen und dicke, ockergelbe, schmierige Massen (Cholestearin und Eiterkörper enthaltend) entleert. Sehr grosse Höhle in der Leber, starrwandig, Kalkplatten in der Wand. Die Höhle reicht sehr weit nach hinten oben; daher zur Sicherung des Abflusses perpleurale Gegenöffnung in der hintern Achsellinie. Pleurahöhle durch Nähte abgeschlossen. Drainage. Sehr bald nach der Operation beginnt stark gallige Sekretion aus dem Sack. Die Faeces enthalten keine Galle. 16. VI. und 17. VI. profuse Blutungen aus der Wundhöhle; stehen nach Tamponade mit Salicyl-Tanningaze. 3. VII. Die derbe, verkalkte Hülle des E.-Sackes ist durch Granulationen gelockert, lässt sich durch die vordere Oeffnung fast vollständig im Zusammenhang entfernen, ohne Blutung. Reichlicher Gallenausfluss hält an. 2. VIII. Icterus geschwunden. Anfang September Injektion von Lugol'scher Lösung; darnach schnelle Verminderung der Sekretion. Vernarbung der Operationswunde. 23. IX. 96. Gesund entlassen. Oktober 96 Wiederaufbruch. (Fortsetzung d. Krankengeschichte s. unter „Gallenausfluss", S. 280).

Die am 16. und 17. Tage p. op. erfolgte Blutung stammte aus den Granulationen, welche sich zwischen der verkalkten Sackwand und dem Lebergewebe gebildet hatten, und zur Ausstos-

sung des abgestorbenen Stückes in Gestalt eines über kindskopfgrossen Sackes mit starren Wandungen führten. Nach Entfernung des Fremdkörpers kehrten die Blutungen nicht wieder. Profuser Gallenausfluss verzögerte die Heilung sehr. Einen Monat nach der ersten „Heilung" brach die Narbe wieder auf und führte von Neuem schweren Gallenverlust herbei.

Gegen eine Blutung aus grossen arrodierten Gefässen (wie Fall 6) dürfte kaum etwas Erfolgreiches zu unternehmen sein, da die Stelle der Blutung in der Tiefe des grossen Cystensackes liegt und nicht zugänglich gemacht werden kann. Die Tamponade ist unsicher, da man nicht weiss, ob die eingeführte Gaze wirklich gegen die blutende Stelle angepresst wird. Sind kleinere Gefässe die Quelle des Blutergusses, so ist die Ausstopfung des Sackes mit steriler Gaze, welche mit styptischen Mitteln bestreut ist (Salicyltanninpulver 3 : 100), zweckmässig, und war in unsern beiden Fällen von Erfolg begleitet. Immerhin sind Blutungen in den grossen Hohlraum hinein gefährliche und unangenehme Zwischenfälle.

Eine andere Komplikation, welche im Heilungsverlaufe nach der Einnähung uud Eröffnung von Leber-Echinokokken-Cysten eintreten kann, ist der profuse Gallenausfluss aus der angelegten Oeffnung.

Eine mässige Beimischung von Galle zu dem aus der Höhle abgesonderten Sekrete gehört zu den fast regelmässigen Erscheinungen und wird von fast allen Autoren erwähnt.

Nicht selten ist der Gallen-Abfluss einige Zeit hindurch recht reichlich, lässt aber bald nach. Sobald jedoch alle Galle den Körper durch die Wunde verlässt, keine Galle in den Darm fliesst, so dass die Faeces thonfarben werden, ist die Sachlage eine ernste; es pflegen schwere Schädigungen des Allgemeinbefindens nicht auszubleiben.

Bereits in den ersten Veröffentlichungen und Diskussionen über die neue Methode der Echinokokkenbehandlung mittelst Eröffnung und Einnähung (Verhandlungen des Kongr. d. deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1879. I. S. 17) wurde dies Symptom besprochen (Israel (7), Genzmer (8) u. A.).

Besonders hat Wechselmann (3) [1885] auf die Wichtigkeit dieses Vorkommnisses aufmerksam gemacht und zugleich die Entstehungsart erklärt. Er konnte aus der Litteratur 25 derartige Fälle zusammenstellen. König (13) erhöhte diese Zahl (1890) auf 40. Israel (12) teilte 1889 einen interessanten Fall der Art

mit und machte wichtige Vorschläge zur Behandlung. L. Tait, Fischer (Helferich), Most (15) [Kolaczek] berichteten über Aehnliches. Während man im Beginne der Incisionsbehandlung der Leber-Echinokokken den Gallenausfluss für ein, wenn auch störendes, so doch nicht gefährliches Vorkommnis ansah (Genzmer (8), Krause (11), Landau (9 und 10), haben sich jetzt die Stimmen gemehrt, welche ernstliche Gefahren aus diesem Zustande entstehen sahen. Auf Grund meiner Erfahrungen an 4 Fällen mit totalem oder fast totalem Gallenverlust aus der Wunde möchte ich mich denen auschliessen, welche diese Komplikation für nicht ungefährlich halten. Die Toleranz gegen den totalen Gallenverlust ist bei verschiedenen Individuen offenbar eine sehr ungleiche. Wechselmann (3) fand schlimme Folgen nicht berichtet, Grünberg und Löbker sehen den Zwischenfall dagegen als bedrohliches Symptom an. König (13), Most (15), L. Tait wiesen auf schwere Schädigungen hin, welche die Widerstandsfähigkeit des Organismus durch den Gallenverlust erleiden kann; der Letztere verlor einen Kranken an den Folgen desselben. Zwei von König's (13) Patienten kamen infolge davon derart herunter, dass die Eine an einer hinzugetretenen Cystitis, der Andere lediglich an der Schwächung des Allgemein-Organismus zu Grunde ging. Most (15) berichtet ebenfalls über einen Patienten, der infolge des Gallenflusses sehr stark herunterkam und schliesslich an den Folgen eines Diätfehlers starb. Dagegen vertrug Israel's Patient den Zustand über 10 Monate hindurch sehr gut, nahm 5—6 Pfd. an Gewicht zu.

Meine vier Patienten kamen sehr stark herunter. Der eine Todesfall unter diesen ist zwar nicht ausschliesslich auf Rechnung des Gallenverlustes zu setzen, jedoch trug derselbe dazu bei. Die Patientin (Fall 1 Krankengeschichte s. oben) litt an Streptokokken-Vereiterung des Echinokokken-Sackes mit konsekutiver Punktions-Infektion des Bauchfelles. Sie überwand letztere und schien trotz des schwächenden Gallenverlustes auf dem Wege zur Heilung, erlag dann aber einer akut einsetzenden eitrigen Cholangitis, die von den offenen Gallengängen in der Sackwand ausgegangen war. Die Kräfte der Kranken wurden durch den totalen Abfluss der Galle jedenfalls sehr herabgesetzt, und dadurch das unglückliche Ende angebahnt.

Als Ursache des Gallenabflusses sehen Landau (9) und Israel (12) die Exfoliation des bindegewebigen Sackes an, wodurch Gallengänge eröffnet werden. Genzmer (8) nahm an, dass der Blasenwurm in einen grösseren Gallengang hinein-

gewachsen sei. Wechselmann (3) wies nach, dass in der Bindegewebskapsel, welche die Mutterblase umhüllt, ein dichtes, reichverzweigtes Netz von Gallengängen besteht. Er stellt sich das Zustandekommen so vor, dass infolge des Druckes der wachsenden Wurmblase die empfindlichsten Organbestandteile, die Leberzellen, zu Grunde gehen, während die bindegewebige Gerüstsubstanz mit den darin enthaltenen Gallengängen und Blutgefässen erhalten bleibt und in der Bindegewebskapsel aufgeht. Durch den Druck der wachsenden Geschwulst wird der Abfluss der Galle aus andern entfernten Abteilungen der Leber gehindert, es kommt zur Dilatation der Gallengänge. Hört der Druck in der Echinokokken-Blase nach deren Entleerung auf, so kann es leicht zum Platzen von intrakapsulären Gallengängen und reichlichem Gallenabfluss kommen — auch ohne Ausstossung der Bindegewebskapsel. Lubarsch [bei Lehne (26)] fand in der Nähe der Echinokokkenkapsel eine Wucherung von Gallengängen, sowie Riesenzellen, welche Guillebean (31) besonders bei multilokularem Echinococcus konstatierte.

Das Vorhandensein dilatierter Gallengänge in der Bindegewebskapsel konnte ich ebenfalls in zwei zur Sektion gelangten Fällen (1 und 16) nachweisen. Bei dem dritten Falle, welcher zur Autopsie kam (Fall 7), waren die Verhältnisse durch die schon vor der Operation bestehende Verjauchung des Inhaltes und Nekrose stark verwischt.

Es ist anzunehmen, dass der so häufig in dem Heilungsverlaufe beobachtete geringe und vorübergehende Gallenausfluss aus derartigen dilatierten Gallenkanälen der Bindegewebskapsel stammt. Mit der zunehmenden narbigen Schrumpfung der letzteren tritt ein Verschluss der Gänge ein. — Für diejenigen Fälle, in denen die gesammte Galle aus der Wunde abfliesst, so dass die Faeces entfärbt sind, muss man entweder die Eröffnung eines Hauptgallenkanales nahe an der Leberpforte annehmen, oder aber es besteht neben der Usur zahlreicher kleiner Gäuge in der Sackwand, gleichzeitig noch ein Hindernis für den Gallenabfluss in den extrahepatischen Gängen (hepaticus oder choledochus).

Die seitliche Eröffnung eines grossen Gallenganges kann in verschiedener Weise vor sich gehen. Derselbe kann in der Art, wie Wechselmann (3) sich den Vorgang vorstellt, in der Bindegewebskapsel aufgegangen sein. Die oberflächliche Gewebsabstossung, welche der Granulationsbildung voraufgeht, kann dann die verdünnte Gallengangswand eröffnen. Ferner kann

durch die Sequestrierung der Bindegewebskapsel der Gallengang seitlich usuriert werden (Landau, Israel). Der oben beschriebene Sektionsbefund in Fall 16 illustriert diesen Vorgang. Es war bei der Patientin bereits vor Eröffnung des Sackes zur partiellen Abstossung der Bindegewebskapsel gekommen, infolge der eiterigen Zersetzung des Inhaltes. Nachdem letzterer abgeflossen war, strömte Galle nach. Die fünf Tage später vorgenommene Sektion zeigte an einem Hauptaste des Ductus hepaticus einen breiten seitlichen Substanzverlust. In diesem Falle würde jedenfalls eine profuse Gallenabsonderung gefolgt sein.

Traumatische Einwirkungen lokaler Art bei Extraktionsversuchen von Echinokokken-Blasen, bei Ausspülungen oder Aetzungen der Höhle — oder allgemeine Körperverletzungen (Sturz) können Gelegenheits-Ursachen zur Eröffnung des in der Sackwand liegenden oder derselben benachbarten Gallenganges abgeben [Leisrink bei Wechselmann (3), König (13)].

Die Verlegung des Ductus choledochus oder hepaticus peripher von der Cyste, durch einen zweiten komprimierenden Tumor. (Pauly, Chir. Kongr. 1877), durch Verzerrung infolge von Verwachsungen (König (13), Fall 19), durch hineingeratene Echinokokken-Blasen oder Membranstücke — wie es im Falle 17 durch die Autopsie nachgewiesen wurde — kann ferner ein wichtiges Moment für die Unterhaltung des abnormen Gallenflusses abgeben. Schon ein sehr geringes Hindernis, wie katarrhalische Verschwellung der Gallengangsmündung im Duodenum, hemmt den normalen Abfluss des Sekretes. Besteht weiter oben im Gallengangssystem auch nur eine kleine Oeffnung, so fliesst das gesamte Sekret der Leber dort ab. Ein derartiges Hindernis im peripheren Teile der Gallenkanäle kann daher totalen Gallenverlust bewirken, auch in solchen Fällen, wo innerhalb der Leberwunde nur mittlere oder viele kleine Aeste eröffnet sind.

Genzmer (8) (Chir. Kongr. 1879) und Krause (11) haben auf die Möglichkeit hingewiesen, dass der Echinococcus sich innerhalb dilatierter Gallengänge entwickelt habe, oder nachträglich Ausstülpungen der Blase in dilatierte Gallenwege eingedrungen seien, nach deren Entfernung dann profuser Abfluss der Galle in die Wundhöhle folge. Wechselmann (3) weist die Möglichkeit der Entwickelung von Echinokokken-Blasen innerhalb der Gallengänge zurück; ebenso Neisser (1) (S. 95). Indessen ist unter den Fällen der Madelung'schen Sammelforschung (2) ein

derartiger (Fall 113), welcher wohl als Echinokokken-Entwickelung innerhalb der Gallengänge (choledochus, hepaticus) aufgefasst werden muss. Das Hineindringen von Echinokokken-Blasen in die Gallengänge und Entleerung per rectum ist wiederholt beobachtet. Unter meinen Fällen befinden sich zwei derartige Vorkommnisse (Fall 5 und 11). Terrier (27), Medwedew (20), Westhoff (17) (Fall 2), Klemperer-Leyden (28), Brjuchanow (21) berichten u. A. über Abgang von Echinokokken-Blasen per rectum bei Leber-Echinokokken. — Der letztere Autor fand den Choledochus vom Diverticulum Vateri an, sowie den D. hepaticus bedeutend erweitert. Vom D. hepaticus kam man in eine faustgrosse Höhle mit festen fibrösen Wänden. — Die Erweiterung der peripheren Gallengänge erleichtert das Eindringen von Fäulnis-Keimen und begünstigt das Entstehen von eiteriger Cholangitis (Leyden, Terrier). Auch Neisser (1) und Langenbuch (4) erklären die Arrosion grosser Gallengänge durch Echinokokken-Cysten für nicht selten.

Also auch durch diese Vorgänge: intracanalikuläre Entwickelung oder sekundäres Eindringen der Echinokokken-Blase in grosse Gallengänge kann profuser Gallenabfluss durch die Wunde zu Stande kommen.

Die in Rede stehende Komplikation kann demnach, wie wir sahen, in sehr verschiedener Weise entstehen. Welcher Art die Ursache im einzelnen Falle ist, lässt sich meist schwer entscheiden, zumal die meisten der Fälle in Genesung ausgehen und Sektionsbefunde darum nicht sehr häufig sind.

Das Ereignis kann in allen Fällen eintreten, welche mittelst breiter Eröffnung und Einnähung behandelt werden.

Unter den von mir operierten 16 Fällen ist totaler Gallenverlust mit Entfärbung der Faeces viermal vorgekommen (Fall 1, 2, 8, 10). (Siehe Krankengesch. des Fall 1, S. 265; des Fall 8 S. 270; des Fall 10 S. 271 und 280.)

Fall 2. A., 23jähriger Arbeiter aus Rixdorf, aufgen. 18. V. 91, hat 1888 zuerst Schmerzen in der rechten Bauchseite und Schwellung der Leber bemerkt. Am 1. Mai d. J. erkrankte er plötzlich mit heftigen Stichen in der Seite. Er hat sich viel mit Hunden abgegeben.

Status: Kräftiger Mann. Lebergegend aufgetrieben vom Rippenrand bis unterhalb des Nabels durch eine prall elastische, kuglige Geschwulst; respiratorische Verschiebung. Leberdämpfung reicht nach oben bis zur

6. R. — Probepunktion (auf der inneren Abteilung) ergab bernsteingelbe Flüssigkeit mit E.-Haken.

20. V. 91. Einzeitige Einnähung und Eröffnung. Zahlreiche Blasen entleert. Die grösseren haben trüben, die kleineren klaren Inhalt. Ausspülung des Sackes mit sterilem Wasser. 2 Drainröhren, Jodoformgaze. — Abends bereits stark gallige Durchtränkung, die von da an fortdauert. Die Faeces sind entfärbt. Die auslaufende Gallenmenge plus Absonderung der Wundhöhle beträgt zwischen 600 u. 700 Gr. 10. VI. ein grosses Stück zusammengerollte Mutterblase entleert. 25. VI mehrere kleine Blasen. — 3. VII. Geringe Färbung des Faeces. — 2. VIII. Ausspülen mit Lugol'scher Lösung. — 20. VIII. Sekretion geringer. — 26. VIII. Pleuritis sinistr. Gallenabsonderung steigt wieder. — 12. VIIII. 1 Ltr. seröse Flüssigkeit aus der Pleura aspiriert. — 1. X. entfiebert; Kräfte sehr gesunken. Aus der Fistel in der Leber läuft noch sehr viel rein galliges Sekret. 5. X. 91 auf Verlangen entlassen. Die starke Gallenabsonderung hat zu Haus noch eine Weile angehalten, hörte dann plötzlich auf. Pat. stellte sich gesund vor im Kr.-Haus.

Von den 2 Fällen waren 2 vereiterte Echinokokken-Cysten (1 und 10), bei den beiden andern bestand klarer unzersetzter Inhalt (2 und 8). Icterus wurde dreimal vor der Operation bemerkt (1, 2, 10); bei einem der Patienten (8) bestand er nicht. Behinderung des Gallenabflusses in den Darm, welche schon vor der Operation besteht, kann, wie schon oben angeführt, ein unterstützendes Moment für den profusen Gallenfluss abgeben. — Jedoch ist zu bemerken, dass bei meinen übrigen 4 Fällen mit Icterus (5, 11, 12, 15) keine besonders starke Gallenabsonderung aus der Wunde stattfand. Eine Kommunikation der Echinokokken-Cysten mit Gallengängen wurde vor der Operation nicht gefunden. Zwei Kranke (5 und 11), welche Blasen im Stuhl entleerten — und welche beide icterisch waren —, heilten ohne profusen Gallenfluss. — Das Symptom trat entweder schon bei der Operation oder sehr bald nachher auf; bereits beim ersten Verbandwechsel (Fall 2 am Abend nach dem Eingriff) wurden grosse Quantitäten reiner Galle in den Verbandstoffen gefunden. Die Menge der durch die Wunde ausfliessenden Galle war eine sehr beträchtliche, sie schwankte zwischen 500 und 1100 gr — wobei die beigemischten Wundsekrete der Höhle mitgerechnet sind. Die Dauer betrug in Fall 1: 1 Mon. (gestorben); Fall 8: 4 Monate, Fall 2: 5 Monate; Fall 10: über 1 Jahr mit kurzen Unterbrechungen. In allen Fällen stellte die Komplikation ein stark schwächendes Moment dar. Die Kranken kamen trotz reichlicher Ernährung

nicht zu Kräften, erholten sich erst, als die Galle wieder in den Darm abfloss.

In den beiden Fällen, in welchen Nachblutungen aus dem Sack auftraten, bestand seit der Operation der reichliche Gallenabfluss. Einmal war die Sequestrierung der ganzen verkalkten Bindegewebshülle (Fall 10) als die Ursache des Gallenflusses anzusehen, und zwar war nach dem Befunde bei einer späteren Operation an dieser Patientin der Ductus hepaticus in der Leberpforte arrodiert. In Fall 8 zeigte die am 4. Tage post operationem stattfindende Nachblutung ebenfalls an, dass Exfoliationen an der Sackwand stattgefunden hatten, welche zur Eröffnung von Blutgefässen und Gallengängen geführt hatten. Durch die Sektion wurde in Fall 1 und 16 nachgewiesen, dass weite Gallengänge mit dem Innern des Sackes kommunicierten. Der gleiche Vorgang muss auch für Fall 2 angenommen werden.

Es entsteht nun die Frage: 1. Kann man der Entstehung der totalen Gallenfistel vorbeugen? und 2. Soll resp. kann man therapeutisch eingreifen, wenn dieselbe entstanden ist?

Ad 1. Bei allen denjenigen Operationsmethoden, welche die Echinokokken-Cysten in der Leber breit eröffnen, ist die Möglichkeit der Entstehung einer Gallenfistel gegeben. Als einzige Prophylaxe wird angeraten, die Bindegewebshülle des Blasenwurmes bei instrumentellen Entfernungsversuchen von Blasen und Membranstücken nicht zu verletzen. Es ist also ratsam, den losen Inhalt der Höhle vorwiegend mittelst Spülung herauszubefördern, und nur die losgelöst in der Oeffnung erscheinenden Körper instrumentell anzugreifen.

Die Ausstossung der Bindegewebskapsel, welche eine, wenn auch nicht die einzige Ursache für die Entstehung der Gallenfistel ist, wird um so seltener eintreten, je mehr es gelingt, die Zersetzung der Wundsekrete in der Höhle zu hindern, worauf Küster (9) besonders hingewiesen hat. Bei der nicht seltenen Vereiterung der Cyste vor der Operation, die in der Hälfte meiner 16 Fälle bestand, kann es schon, ehe die Cyste eröffnet ist, zur partiellen Nekrose und Ablösung der Sackwand gekommen sein (Fall 7; Fall 16). Ferner ist bei vereiterten Cysten ein aseptischer Wundverlauf nicht zu erzwingen. — Aber auch bei glattem Wundverlauf, ohne Zersetzung der Sekrete und ohne dass sich gröbere Gewebsfetzen ausstossen, kann totale Gallenfistel enstehen. Diese Komplikation kann vielmehr bei der Einnähungsmethode der Leber-E. ein-

treten durch Verhältnisse und Vorgänge, welche der Operateur nicht in der Hand hat.

Ad 2. Was die Frage nach der Behandlung des totalen Gallenausflusses aus der eröffneten E.-Cyste anbelangt, so ist zunächst darauf hinzuweisen, dass derselbe in der Mehrzahl der Fälle schliesslich aufgehört hat, wenn auch manchmal erst nach geraumer Zeit. Diejenigen, welche darin nur ein unbequemes Symptom, aber keine Gefahr sehen, raten deshalb zu rein expektativer Therapie und möglichster Reinhaltung der Wundhöhle, welche übrigens bei der Ueberschwemmung derselben und der Umgebung mit Galle keineswegs leicht ist. Daneben wird empfohlen, durch geeignete Nahrung, welche wenig Fett enthält, die Kräfte der Patienten zu halten.

Solange noch eine sehr grosse Wundhöhle in der Leber besteht, hat man kein sicheres Mittel, um gegen das Uebel etwas zu unternehmen. Ich habe wiederholentlich sowohl bei der Operation, wie im späteren Verlaufe die grosse Höhle mit Cystoskop oder kleinen Glühlampen abgeleuchtet, konnte jedoch die Oeffnung, aus der die Galle kam, in der grossen, faltigen und buchtigen Höhle niemals finden. Fick (14) giebt an, bei der Untersuchung mit Beleuchtungsspiegeln einen feinen Spalt, aus dem die Galle ausfloss, im Innern des Sackes gesehen zu haben; der Versuch, die Oeffnung im Gallengang zu nähen, misslang jedoch. Man muss also abwarten, bis die grosse Wundhöhle sich zusammengezogen hat. Alsdann kann man durch Ausstopfen mit Gaze, oder durch Injektion von Mitteln, welche die Granulation anregen (Argentumlösung, Lugol'sche Lösung oder Aehnliches) eine kräftigere Vernarbung der Wände zu befördern suchen.

In diesem Stadium tritt mit oder auch ohne derartige Mittel häufig plötzliches Nachlassen des Ausflusses ein. — In seltenen Fällen aber strömt aus der bis auf einen engen Fistelgang kontrahierten Wunde die Galle unentwegt weiter aus. Die Kranken können dabei in der Ernährung und in dem Kräftezustande sehr herunterkommen, so dass leichte Komplikationen ihnen lebensgefährlich werden. Ausserdem leiden sie unter der permanenten Gallendurchnässung sehr. Unbemittelte sind ans Krankenhaus gefesselt, da sie die Verbände aus eigenen Mitteln nicht erschwingen können; sie sind erwerbsunfähig. Bemittelte empfinden die Verzögerung der Heilung und die sehr grossen Unbequemlichkeiten kaum weniger. In solchen, sich abnorm lange hinziehenden Fällen muss der Arzt etwas

zur Heilung unternehmen. Israel (12) hat in einem Falle, wo durch ausgedehnte Verkalkung der Bindegewebskapsel und durch cirrhotische Beschaffenheit der Leber der Gallenfluss über 10 Monat unterhalten wurde — nachdem Aetzungen mit den mannigfachsten Mitteln, Losbrechen der Kalkplatten, Anwendung der trockenen und feuchten Hitze erfolglos geblieben waren — durch Zustöpseln der Fistelöffnung mit einem zugestopften Drainrohre, in Verbindung mit Aetzungen durch Argent. nitr. fus. und Jodtinktur die Fistel zur Heilung gebracht und erklärt dies einfache Verfahren für ein sicheres Mittel, um den Abfluss der Galle in den Darm zu erzwingen. Er betont die Neigung derselben zum Wiederaufbruch. —

Einen ähnlich hartnäckigen Fall hatte auch ich unter meinen Echinokokken-Patienten.

Fall 10. Fortsetzung. (S. Seite 271.) Nachdem von der Operation 1. VI. bis Anfang Sept. 96 totaler Gallenabfluss aus der Fistel bestanden hatte, heilte dann unter Injektion von Lugol'scher Lösung die Fistel zu. Am 23. IX. 96 wurde die Kranke entlassen. Jedoch schon am 21. X. 96 brach die Fistel wieder auf, so dass Pat. 23. X. wieder ins Krankenhaus kam — alle Galle floss durch die Fistel. Es wurden nun nach einander angewandt: Auskratzung, Thermokauter, Tamponade mit steriler Gaze, mit styptischer Gaze (Liqu. ferri sesquichl.; Salicyltannin); wochenlanges Zustöpseln mit verschlossenem Drainrohr; Aetzung mit Chlorzink — alles ohne Erfolg. Die Galle lief nach aussen ab, die Stühle blieben farblos oder fast farblos.

Nachdem 7 Monate unter diesen fruchtlosen Versuchen hingegangen waren, und die Pat. bei dem Gallenverlust bedrohlich heruntergekommen war, wurde am 25. Mai 97 fast ein Jahr nach der ersten Operation folgender Eingriff gemacht:

Umschneidung der Fistel, Freilegung der Gallenblase, in der wenig klare Galle ist, Eröffnung derselben. Der Ductus choledochus ist frei. Während ein Finger in der Gallenblase ist, wird eine starke Sonde in die Fistel eingeführt, dieselbe reicht bis nahe an die Porta hepatis. Zwischen dem Finger in der Blase und der Sonde in der Fistel besteht eine 2—3 cm dicke Leberschicht. Mit gekrümmtem Troikart wird von der Fistel aus nach der Gallenblase durchgestossen, und durch die Troikartkanüle ein Drainrohr nachgezogen, derart, dass das eine Ende des Rohres in der Leberfistel liegt, das andere durch die Gallenblase nach aussen geleitet wird. Die Gallenblase wird dann bis auf die Drainöffnung vernäht; die äussere Oeffnung der Leberfistel wird mit zwei Reihen Catgutnähten verschlossen; die Bauchwunde bis auf die Drainöffnung vernäht. Die Galle lief nun durch das von der Fistel aus durch die Gallen-

blase nach aussen geleitete Rohre ab. Am I. VI. traten kapilläre Blutungen (cholämischer Natur) ein, durch Paquelin gestillt. — 3. VI. Rohr entfernt. Faeces schwach gallig gefärbt. Den Juni hindurch lief noch viel Galle aus der nach Entfernung des Rohres bleibenden Gallenblasen-Fistel. Tamponade derselben. — 2. VII. Gallenabfluss nach aussen sehr vermindert. Stuhl von normaler Farbe. — 28. VII. Völliges Aufhören der Gallenabsonderung aus der Fistel. — 11. VIII. 97. Wunde geheilt. Pat. erholt sich. Entlassung nach Haus. Dort ist noch einmal Galle aus der aufgebrochenen Fistel entleert. Seit Nov. 1897 besteht völlige Heilung. 14. April 1898 geheilt vorgestellt. (Chir.-Kongr.)

Im vorliegenden Falle bestand also eine seitliche Oeffnung in einem grossen Gallengange nahe der Leberpforte vermutlich des Ductus hepaticus, oder eines Hauptastes desselben. Die Verhältnisse müssen sehr ähnlich gewesen sein, wie sie in Fall 16 durch die Sektion (s. S. 267) aufgedeckt wurden. Die grosse Belästigung und Schwächung der Kranken durch den totalen Gallenverlust liessen ein Einschreiten als absolut notwendig erscheinen. Nachdem 7 Monate lang alle sonst bekannten Mittel erfolglos angewandt waren, wurde in der geschilderten Weise die Fistel in der Leber, durch welche die Galle nach aussen abfloss, statt in die äusseren Gallenwege, mit der Gallenblase in Verbindung gebracht. Das Rohr, welches die Oeffnung zwischen Gallenblase und Leber-Gallenfistel herstellen sollte, wurde nach 9 Tagen durch die Gallenblasenöffnung entfernt. Darnach floss noch ca. 1 Monat hindurch ein grosser Teil der Galle nach aussen ab — jetzt durch die Gallenblasenfistel — während ein kleiner Teil in den Darm gelangte, dann erst stellte sich Verminderung, bald darauf (28. VII.) völliges Versiegen des Gallenabflusses nach aussen ein. Mit diesem Zeitpunkt begann die Erholung der Kranken.

Für Fälle von solcher Hartnäckigkeit, wie der geschilderte, erscheint auch ein energischer Eingriff geboten. Da derartige Lebergallenfisteln stets an einem der grossen Gallengänge ihre Quelle haben müssen, so erscheint die Anastomosenbildung zwischen dem Fistelkanal und den normalen Gallenwegen (Gallenblase) als das rationellste Verfahren. Voraussetzung dafür ist, dass die extrahepatischen Gallengänge — D. hepaticus und choledochus — frei sind. In meinem Falle wurde die Durchgängigkeit dieser Gänge bei der Operation am 25. V. 97 konstatiert.

Ob die von mir angelegte Anastomose zwischen Leber-

fistel und Gallenblase sich dauernd offen erhalten hat, indem sich ein epithelialisierter Gang ausbildete, oder ob später Verschluss der abnormen Kommunikation eingetreten ist und die Galle wieder auf den normalen Bahnen in den Hepaticus und Choledochus strömt, das vermag ich nicht zu sagen.

Die lange Dauer des Heilungsverlaufes und die während desselben möglichen Komplikationen haben den Wunsch nach anderen Methoden der Behandlung des Leber-E. entstehen lassen. Die partielle oder totale Exstirpation des Sackes, sowie die Entfernung gestielter E.-Cysten ist bereits erwähnt, und angeführt, dass die Bedingungen zur Ausführung dieser Eingriffe nur in einer relativ beschränkten Zahl von Fällen gegeben sind.

Der Punktionsmethode mit Injektion von Sublimatlösung nach Baccelli-Sennet haftet die Gefahr des Nachsickerns von Cysten-Inhalt in die Bauchhöhle, die der Sublimat-Intoxikation, sowie endlich die Unsicherheit des definitiven Erfolges an. Es ist durchaus nicht als sicher anzusehen, dass alle Tochterblasen absterben; die Injektion kann leicht nur in eine grössere Tochterblase gemacht werden, während die andern erhalten bleiben. Ferner kann auch die abgestorbene Wurmblase noch vereitern und dann schwere Gefahren nach sich ziehen [cf. Most (15)]. Für vereiterte Cysten ist die Methode nicht anwendbar.

Billroth (44) hat nach Eröffnung der Cyste und gründlicher Entleerung des Inhaltes Jodoformglycerin in die Höhle eingegossen, dieselbe dann verschlossen und versenkt. Es haften dieser Methode die Gefahren der Jodoformintoxikation an. Ferner ist esbei grossen Säcken kaum möglich zu sagen, ob man alle Blasen entfernt hat; sehr leicht können in Ausbuchtungen der Höhle noch solche zurückgeblieben sein.

Bobrow (32) erlebte nach der Billroth'schen Methode eine Jodoform-Intoxikation. Daher modificierte er die Behandlung dahin, dass nach Ausreiben der Sackhöhle mit steriler Gaze physiologische Kochsalzlösung eingegossen, und dann der Sack vernäht und versenkt wurde. Er behandelte auf diese Weise einen Echinococcus des Pankreaskopfes, sowie einen Leber-E. Bei drei andern Leber-E. liess er die Flüssigkeitseingiessung ganz weg, reinigte nur den Sack und vernähte ihn dann. Nur in einem Falle (3), wo sich unmittelbar nach Eröffnung des Sackes Galle in ihn ergoss, nähte er den Sack ein und tamponierte. Seine unmittelbaren Erfolge sind gute, was aus den vernähten Cystensäcken weiter wird, muss die Zukunft lehren.

Bei einem seiner derart behandelten E.-Fälle (Nr. 2) entwickelte sich nach der Operation im linken Leberlappen eine zweite E.-Cyste, welche 14 Monate nach der ersten, im rechten Lappen gelegenen, operiert wurde. Bei dem zweiten Bauchschnitt konstatierte B., dass von dem zuerst operierten und versenkten Sacke nur noch eine unbedeutende, etwas eingezogene Narbe im rechten Leberlappen geblieben war. Er nimmt an, dass der zweite Echinococcus schon zur Zeit der ersten Operation vorhanden war, aber übersehen wurde, und nach Beseitigung des Ersteren schnell wuchs.

Obwohl Bobrow's Resultate gut sind, bleibt doch das Bedenken, ob nicht leicht bei der Methode lebensfähige Blasen zurückbleiben und Recidive machen. Wer gesehen hat, wie oft viele Wochen nach der Eröffnung noch Blasen aus der Höhle entleert werden, muss die Sicherheit der völligen Entleerung des Sackes bei der Operation für sehr zweifelhaft halten. Bei akut vereiterten Säcken ist das Verfahren sehr gefährlich. In einem anscheinend leichten Falle von Vereiterung hat Bobrow es mit Erfolg angewendet.

Fast gleichzeitig hat Delbet (33) geraten, bei nicht inficierten E.-Cysten, dieselben durch Incision zu entleeren, eventuell durch Steppnaht die Höhle zu verkleinern, dann die Oeffnung zu vernähen und den so versorgten Sack zu versenken. Während er in seiner ersten Mitteilung die Fälle, in denen die Cyste mit den Gallengängen kommunicierte, noch durch Einnähung behandeln wollte, hat er nach dem Bericht von Nicaise[1]) seitdem einen Fall der letzteren Art ebenfalls durch Steppnaht, Vernähung und Versenkung zur Heilung gebracht. Vorbedingung für die Anwendung dieses Verfahrens soll die „Nichtinfektiosität der Galle sein — es dürfte nicht leicht sein, den Beweis für diese Beschaffenheit der in die Höhle einfliessenden Galle im Laufe der Operation zu erbringen. Wenn nicht sehr reichliche Mikroorganismen in der Galle sind, so ist das Kulturverfahren notwendig, und dieses beansprucht Zeit. Schliesst man aber den Sack, während auch nur wenige Exemplare vom Bacterium coli z. B. in der Galle vorhanden sind, so hat man schwere Folgen — Zersetzung in der abgeschlossenen Höhle, Cholangitis infectiosa — zu erwarten.

Durch die zuletzt geschilderten Verfahren wird wenigstens für nicht vereiterte Echinokokken-Cysten, der Entstehung einer Gallenfistel vorgebeugt, und die ganze Heilungsdauer sehr abgekürzt. Für akut

1) Acad. d. méd. 25. V. 96.

vereiterte Cysten mit infektiösem Inhalt sind die Methoden nicht verwendbar. — Ob bei Cysten mit klarem, nicht inficiertem Inhalte, die Abkürzung der Heilungsdauer die Gefahr des Zurücklassens von Tochterblasen und somit der Entstehung eines Recidives überwiegt, muss die Zukunft ergeben. — Wenn ich die 4 Fälle von Gallenfistel nach der Operation, über die ich berichtet habe, auf die Verwendbarkeit des Versenkungsverfahrens hin nachträglich prüfe, so scheiden die drei vereiterten Cysten aus. Bei der einen nicht vereiterten (Fall 2) wäre das Verfahren möglich gewesen, aber gerade in diesem Falle kamen noch 1 Monat nach der Operation beim Ausspülen eine Anzahl kleiner Blasen zum Vorschein, obwohl bei der Eröffnung und Einnähung alles, was von Blasen erreichbar war, entfernt worden war. In einem solchen Falle hätte die Vernähung und Versenkung des Sackes wohl Anlass zu einem baldigen Recidiv gegeben.

Auch in anderen Fällen (3, 4, 6, 11, 15) kamen mehrfach im Laufe der Nachbehandlung noch Blasen und Reste der Mutterblase heraus, obwohl ich die Cystenhöhle nach Möglichkeit ausgespült und gereinigt hatte. —

## Kurze Uebersicht über die nicht im Text ausführlich gegebenen Krankengeschichten.

Fall 1 siehe Text, S. 265.

Fall 2, s. S. 276.

Fall 3. 26jähr. Mann. Aufgenommen 15. 10. 92. Seit $1^1/_2$ Jahr Lebervergrösserung. Verkehr mit Hunden. 17. X. 1892 Einzeitige Einnähung der sehr grossen Cyste des rechten Leberlappens. Klarer Inhalt. Heilung fieberlos; Sekretion mässig, zeitweise schwach gallig. Der Bindegewebssack stösst sich in Fetzen los. 25. X. mehrere kleine Blasen nachträglich entleert. 22. XII. geheilt entlassen.

Fall 4. 29jähr. Buchhalter. Aufgenommen 16. II. 92. War vom 28. V. bis 1. VIII. wegen Echinokokken-Cyste in der rechten Darmbeingrube und zwischen Blase- und Mastdarm im Krankenhause Urban behandelt. Allmähliches Anwachsen des Leber-Echinococcus. 18. II. 92. Einzeitige Einnähung der E.-Cyste im rechten Leberlappen. Verlauf glatt, einige Tage Fieber. Kein Gallenausfluss. Mehrmals beim Verbande kleine Tochterblasen entleert. Anfangs April Auskratzung der Fistel. Kalk-Konkremente entleert. Aetzung.

16. V. 92 geheilt entlassen. — 17. VI. 96 Gesundheit konstatiert.

Fall 5. 29jähr. Mann. Aufgenommen 30. VII. 92. 5 Wochen vorher an Icterus erkrankt. 18. VII. Frostanfall, Fieber. Wiederholte Kolikanfälle. Leber vergrössert. Oelkur. Viel „Pseudosteine" entleert, und eine Echinokokkenblase. 2. VIII. 92 Laparotomie. Keine E.-Cyste

in der Leber zu finden. Gallenwege frei. Bauchwunde geschlossen. 15. VIII. Im 10. Intercostalraum hinter der Achsellinie Punktion. E.-Flüssigkeit entleert. Resektion der 10. Rippe. Perpleurale Incision des E.-Sackes. Regelmässige Heilung, geringe Temperatursteigerung. Kein Gallenfluss. 1. XI. 92 mit kleiner Fistel entlassen, die bald heilt.

Fall 6. 54jähr. Frau. Aufgenommen 12. VIII. 92. Seit einigen Wochen krank (Mattigkeit, Schwindel, Fieber). Als Empyem von der inneren Abteilung verlegt. Punktion im 9. Intercostalraum ergiebt Eiter, darin Bact. coli und E.-Haken. 12. VIII. Resektion der 9. Rippe. Perpleurale Incision des Echinococcus subphrenicus. Sekretion gering. Abendl. Fieber. 9. IX. Resektion der 8. Rippe zur Incision eines subdiaphragmatischen Abscesses. Fieber lässt nach. 14. X. Von neuem Fieber. 18. X. im 8. und 9. Intercostalraum vor der Achsellinie Eiter gefunden (E.-Haken; Diplokokken, Strepto- und Staphylokokken). Resektion der 7. Rippe. Perpleurale Incision eines vereiterten Leber-E. Drainage. Drain in die Pleura. Fieber sinkt ab. Mässige Gallensekretion bis 21. XI. Mehrfach grosse E.-Membranen entleert. 1. XII. 92 mit kleiner Fistel entlassen.

Fall 7, 8, 9, 10 siehe im Text (S. 266, 270, 264, 271).

Fall 11. 45jähr. Mann. Aufgenommen 29. IX. 97. Seit 6 Jahren Leberschwellung. Hat Hunde gehalten. Seit Juni d. J. Gelbsucht, Schmerz-Anfälle. Seit 3 Wochen starker Icterus, zeitweilig Fieber, Fröste; Faeces acholisch. Abgang von E.-Blasen p. rectum. 30. XI. 97. Einzeitige Einnähung eines grossen vereiterten Leber-Echinococcus. Verlauf fast ohne Fieber. Gallenabsonderung sehr gering. 14. X. E.-Blase entleert. 18. XII. Geheilt entlassen.

Fall 12 siehe Text (S. 258).

Fall 13. 44jähr. Mann. 2. XII. 94 (Pr.-Praxis). Seit Jahr und Tag Druck im Epigastrium. Geschwulst im linken Leberlappen. Punktion: klare E.-Flüssigkeit. 2. XII. 94 Einzeitige Einnähung. Vereiterter Echinococcus des linken Leberlappens. Fieberloser Verlauf. Secretion anfangs reichlich gallig; lässt bald nach. Nach 3 Wochen mit Fistel entlassen. Diese bestand 18. IV. 98 noch, sonderte wenig klare Flüssigkeit ab, machte keine Beschwerden.

Fall 14. 45jähr. Mann. Aufgenommen 30. VIII. 94. Bemerkte allmähliches Anschwellen des Epigastriums. Juli 94 mit Husten und Seitenstechen erkrankt. Leber vergrössert. 31. VIII. 94 Laparotomie. Einzeitige Einnähung. Dreifacher Leber-Echinococcus, von vornher einer nach dem andern eröffnet. Perpleuraler Gegenschnitt. Glatte Heilung. 23. II. 98 entlassen.

Fall 15. 31jähr. Mädchen. Seit 6 Jahren Beschwerden in der Lebergegend; seit 4 Jahren arbeitsunfähig. Leber stark vergrössert. 11. VII. 98. Einzeitige Einnähung eines sehr grossen Leber-Echin. Resektion des Sackes versucht, aufgegeben wegen inniger Verwachsungen, hinten Gegen-Incision. Abendl. Fieber. Starke Sekretion, wenig Galle.

23. VIII. 98. Perpleurale Incision eines 2. subphrenischen Leber-Echinoc., der vereitert ist. Resektion der 9. Rippe. Pleura drainiert. Mehrfache Abstossung nekrotischer Fetzen; wiederholt Blasenabgang; wenig Galle abgesondert. 6. IX. aus der rechten Pleura eine Mutterblase und mehrere kleine Blasen entleert. Fieber lässt nach. 12. XI. Wunde oberflächlich. Geringe Absonderung.

Fall 16. Siehe Text (S. 259).

## Litteratur.

1. Neisser. Die Echinokokkenkrankheit. Berlin 1877. — 2. Madelung. Beiträge zur Lehre von der Echinokokkenkrankheit. Stuttgart 1885. — 3. Wechselmann. Ibid. — 4. Langenbuch. Die Leber-Echinokokken. Stuttgart 1890. (Lieferung 45. I. der Deutschen Chir. von v. Bergmann—v. Bruns). — 5. Peiper. Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Vorpommern. Stuttgart 1894. — 6. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1877. I. S. 89. ff. u. II. S. 54. Ranke. — 7. Israel. Ibid. 1879. I. 17. — 8. Genzmer. Ibid. — 9. Landau. Ibid. 1882. I. 95. (Küster.) II. S. 343. — 10. Landau. Deutsche med. Ztg. 1886. Nr. 93. — 11. Krause. Volkmann's klin. Vortr. Nr. 325. — 12. Israel. Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 3. — 13. König. Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. 31. S. 1. ff. — 14. Fick. Ibid. Bd. 24. S. 355. — 15. Most. Ibid. Bd. 48. S. 156. — 16. Lihotzky. Ibid. Bd. 23. S. 114. — 17. Westhoff. Deutsche med. Wochenschrift. 1892. S. 916. — 18. Wilde. Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. VI. S. 215. — 19. Lissjanski. Annal. d. russ. Chir. 1897. Centralbl. für Chir. 1897. S. 1301. — 20. Medwedew. Botkin's Krankenhaus-Leitung. 1875. Nr. 2. (russ.). Centralbl. f. Chir. 1895. S. 519. — 21. Brjuchanow. Ibid. — 22. Chauffard. Sem. méd. 1896 Nr. 34. (Tod nach Punktion). — 23. Le Gendre. Ibid. S. 296 (plötzlicher Tod nach Incision). — 24. Lebedew und Andrejew. Virchow's Archiv Bd. 118. S. 552. — 25. v. Alexinsky. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 56. S. 796. — 26. Lehne. Ibid. Bd. 52. S. 534. — 27. Terrier. Gaz. hebdomad. de méd. et chir. 1896. Nr. 13. — 28. Klemperer, Leyden. Berl. klin. Wochenschr. 1892. S. 466. — 29. Lindner. Berl. klin. Wochenschrift. 1891. S. 660. — 30. Krückmann. Virchow's Archiv. 138. Supplem. S. 118. — 31. Guillebeau. Ibid. Bd. 119. S. 108. — 32. Bobrow. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 56. S. 819. Idem. Chir. Annalen (russ.) 1894. Centralbl. für Chir. 1895. S. 779. — 33. Delbet. Gaz. hebdomad. de méd. et de chir. 1896. Nr. 15. (Semaine méd. 1896. S. 77.) (Ibidem S. 210.) — 34. Minassi. Policlinico. Juli. 15. 1896. Centralbl. für Chir. 1877 S. 684. — 35. Dominici. Thèse de Paris. 1894. S. 98. — 36. Katz (Gluck). Berl. klin. Woch. 1895. S. 1013. — 37. Ketly. Ibid. 1897. S. 1082. — 38. Renvers. Ibid. 1897. 619. — 39. Körte. Art. Leber (Chirurgie) in Reallexikon der ges. Heilkunde. Red. v. Eulenburg. III. Aufl. — 40. Beckhaus. Ueber Exstirpat. des Leber-Ech. Löbker's Beiträge zur Med. u. Chir. Festschrift. Wiesbaden 1893. — 41. Pozzi. Gaz. méd. de Paris. 1888. 10. Juni. — 42. Garrè. Diese Beiträge. IV. 181. — 43. Palleroni. Centralblatt für Chir. 1898. Nr. 44. S. 1110. — 44. Schüssler. Beiträge zur Chirurgie. Festschrift f. Billroth 1892.

AUS DEM

NEUEN ALLGEMEINEN KRANKENHAUSE

ZU HAMBURG.

CHIRURG. ABTEILUNG: OBERARZT DR. KÜMMELL.

---

XIV.

# Zur Operation der leukämischen Milz.

Von

Stabsarzt Dr. **Janz**,
vordem kommandiert zur chir. Abteilung.

Während die Exstirpation der Milz für die Beseitigung des traumatischen Prolapses, der vergrösserten Wandermilz wie für die Fälle von Neoplasma schon längst bei den Chirurgen als eine mit den übrigen Geschwulstexstirpationen des Bauches gleichberechtigte Therapie gilt, ist sie noch heute eine wegen ihrer hohen Mortalität gefürchtete Operation bei allen Hypertrophieen der Milz, sowohl bei der durch Malaria als der durch Pseudoleukämie wie ganz besonders bei der durch Leukämie hervorgerufenen.

Nach einer Zusammenstellung von Adelmann[1]) sind von 54 Exstirpationen wegen Erkrankung des Organs 37 gestorben, 16 geheilt. Von den Heilungen kommen aber 12 auf die Fälle von Wandermilz und Geschwulstbildung, 1 auf einen Fall von Milzvereiterung, so dass nur 3 Heilungen für die Milzhypertrophie übrig bleiben.

1) Archiv für klin. Chir. Bd. 36. pag. 442.

Unter diesen 3 Heilungsfällen gab einmal Malariamilz die Indikation ab, einer ist als Hypertrophie bezeichnet und nur in einem Falle trat nach Exstirpation wegen Leukämie Heilung ein. Nach der von Ledderhose vervollständigten Statistik sind die Erfolge nicht viel besser geworden. Eine 145 Fälle umfassende Statistik von Ceci[1]) aus dem J. 1894 ergiebt für alle eine Mortalität von 51,6°/₀, für die Fälle von Malariahypertrophie 55°/₀, essentielle (pseudoleukämische) Hypertrophie 57,5°/₀, für die leukämische 91,4°/₀. Ob die 3 (von 35) aufgeführten Heilungen von leukämischen Tumoren wirklich solche betrafen, wird allerdings bezweifelt.

Zu einem ähnlichen Resultat ist Vulpius[2]) gelangt, der das Heilungsprozent der Splenektomie auf ungefähr 50°/₀ berechnet hat. Von den 28 wegen leukämischer Milzschwellung ausgeführten Exstirpationen gingen 25 zu Grunde; eine sichere, dauernde Heilung soll ein einziges Mal erzielt worden sein, und hier ist die Diagnose nicht über allen Zweifel erhaben. 66mal wurde die Operation wegen idiopathisch oder durch Malaria hypertrophierter Milz und wegen Wandermilz gemacht; nur 24 Patienten erlagen dem Eingriff, also ein relativ günstiges Resultat, was aber wohl auf Rechnung der hier mitgezählten Wandermilzen zu setzen ist, bei denen die Splenektomie ja eine weit bessere Prognose giebt (Ceci z. B. zählt 8 Fälle mit 8 Heilungen). Die schlechtesten Endresultate gab von dieser Gruppe die Malariamilz mit 42°/₀ Mortalität. Vulpius kommt ebenso wie Spanton[3]), der 25 Fälle von Entfernung leukämischer Milzen mit 24 Todesfällen und einer Heilung aufzählt, zu dem Schluss, dass man die Exstirpation bei leukämischer Milz nicht vornehmen dürfe.

Sehr günstige Resultate der Splenektomie sind in neuester Zeit von Jonnesco[4]) mitgeteilt, welche sich allerdings speziell auf die Malariahypertrophie erstrecken. Er hat 8 Exstirpationen, 7 davon wegen Splenomegalia malarica, 1 wegen Hydatidencyste ausgeführt und nur 1 Todesfall (Peritonitis) erlebt.

Was die Operation bei pseudoleukämischen Milztumoren bezw. idiopathischer Milzhypertrophie anbelangt, so sind die gesonderten Mitteilungen in der Litteratur darüber verhältnismässig spärlich. Ceci zählt 33 Fälle von essentieller Hypertrophie mit 14 Heilungen und 19 Todesfällen auf und rechnet dazu alle Fälle von pseudoleukämischer

1) Policlinico 1894. 17.
2) Diese Beiträge. Bd. XI.
3) Brit. med. Journ. 1895.
4) Archiv für klin. Chir. LV. pag. 330. 1897.

idiopathischer primärer Splenomegalie, sowie Anaemia splenica, welche ja nicht streng von einander zu scheiden sind, und teilt einen von ihm selbst beobachteten Fall von essentieller Milzhypertrophie mit, den er durch Exstirpation geheilt.

Orecchia[1]) stellt aus der Litteratur 19 Fälle von Exstirpation der idiopathisch geschwollenen Milz mit 8 Heilungen zusammen und berichtet über einen eigenen Fall mit Ausgang in Heilung. Ebenso teilt Lennander[2]) einen durch Splenektomie geheilten Fall von beginnender lienaler Pseudoleukämie mit.

Einen zu der letztgenannten Gruppe der Milztumoren gehörenden Fall hat Hr. Dr. Kümmell hierselbst im Oktober 1896 operiert. Trotzdem die 58jährige Patientin, bei der intra vitam die Diagnose auf einen pseudoleukämischen Milztumor gestellt war, den Eingriff trotz ihrer Schwäche gut überstand, ja nach demselben sogar eine nicht zu verkennende Besserung des Allgemeinzustandes, sowie der Beschwerden eintrat, wurde ein Dauererfolg nicht erzielt, vielmehr ging die Kranke etwa 2 Monate nach der Operation unter schnellem Kräfteverfall zu Grunde.

Da dieser Fall klinisch und pathologisch-anatomisch manches Interessante bietet, so sei es mir gestattet, auf denselben hier näher einzugehen.

Die Pat., welche am 28. IX. 96 der chirurgischen Abteilung zuging, gab an, dass ein Bruder an Schwindsucht gestorben, sie selbst aber bis zum Sommer 1896 immer gesund gewesen sei. Seit einigen Monaten hätte sie heftige Schmerzen in der linken Seite, besonders nach längerem Umhergehen und Arbeiten. Sie hätte an Körpergewicht und Kräften erheblich abgenommen und eine blasse Gesichtsfarbe bekommen, während sie früher kräftig gewesen und gesund ausgesehen hätte. Sie war schon verschiedentlich innerlich behandelt worden, aber ohne Erfolg, vielmehr war sie so heruntergekommen, dass sie sich kaum noch aufrecht zu erhalten vermochte.

Die mittelkräftige, sehr abgemagerte Frau mit verfallenem Aussehen und blasser, gelblich-weisser Hautfarbe lässt an Herz und Lungen objektiv nichts Krankhaftes erkennen. Körpergewicht 45 Kilo, Temperatur 39,4; Appetit schlecht, Stuhlgang angehalten. Unter dem linken Rippenbogen ist ein rundlicher, kindskopfgrosser Tumor fühlbar, der sich nach oben unter dem Rippenbogen verliert. Er ist verschieblich und gleitet unter den Händen hin und her, seine Oberfläche glatt, seine Konsistenz derb. Lymphdrüsenschwellungen nirgends nachweisbar. Im frisch untersuchten Blut findet man eine geringe Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

1) Turin 1894.

2) Centralblatt für Chir. 1895.

Urin sauer, klar, frei von pathologischen Bestandteilen. Die klinische Diagnose wird auf lienale Pseudoleukämie gestellt.

Alle Versuche, die Beschwerden der Patientin durch interne Therapie zu beeinflussen, schlagen fehl. Das Fieber fällt am 4. Tage ab, es folgt eine fieberfreie Periode von 7 Tagen, darauf neuer Fieberanstieg bis 40,1, im Anschluss daran eine Fieberperiode von 5 Tagen mit remittierendem Charakter. Appetit dauernd schlecht, ab und zu Erbrechen. Stuhl erfolgt nur mit Hilfe von Abführmitteln. Pat. wird immer schwächer. Im gefärbten Blutpräparate sind die weissen Blutkörperchen etwas vermehrt, dieselben sind ausschliesslich polynukleär. Haemoglobingehalt stark herabgesetzt (35—45% des Normalgehalts.)

Da als einzig noch Aussicht auf Erfolg bietende Therapie die operative Entfernung des Milz-Tumors übrig bleibt und Pat. die Operation wünscht, wird am 14. X. die Splenektomie von Hr. Dr. Kümmell ausgeführt. Operation in Chloroformnarkose. Längsschnitt in der linken Parasternallinie vom Rippenbogen abwärts, 14 cm lang, von der Mitte desselben nach hinten Horizontalschnitt, 15 cm lang. Nach Lösung einiger Verwachsungen wird der Milztumor zur Bauchwunde herausgewälzt und nach Unterbindung der Hilusgefässe nebst einigen bohnengrossen Drüsen der Umgebung entfernt. Keine erhebliche Blutung. Etagennaht der Bauchdecken fortlaufend mit Catgut, der Haut ausserdem mit Seidenknopfnähten. — Puls bleibt während der Operation andauernd gut.

Die exstirpirte Milz ist 21 : 14 : 7 gross und zeigt folgende Beschaffenheit: Kapsel ziemlich prall gespannt, Oberfläche höckrig infolge zahlreicher, teils isolierter teils in Gruppen zusammenstehender, prominenter Knötchen von Hanfkorn- bis Erbsengrösse und gelblichweisser Farbe, Schnittfläche zeigt die ziemlich spärliche rot-braune Pulpa mit gelblich-weissen, hervorquellenden, hirse- bis erbsengrossen Knötchen durchsetzt, so dass sie gesprenkelt und körnig erscheint und dadurch grosse Aehnlichkeit mit der Schnittfläche einer „Bauernwurst" hat. Die später vorgenommene mikroskopische Untersuchung (Dr. Fränkel) ergab, dass es sich um eine Hyperplasie d. h. um eine Vermehrung und Vergrösserung der Follikel handelte.

Am Nachmittag nach der Operation tritt ein Abfall der Temperatur bis 34,3° ein. Nach einer intravenösen Kochsalzinfusion (1 l. von 42° C) steigt die Temperatur zur normalen Höhe an, bleibt 3 Tage lang auf derselben, um dann in anhaltendes remittierendes Fieber von mässiger Stärke überzugehen. Pat. fühlt sich nach der Operation sehr wohl und zeigt eine auffallende Euphorie. Aussehen und Appetit werden sichtlich besser. Blutbefund bleibt unverändert, nur der Hämoglobingehalt nimmt etwas zu. Laparotomiewunde heilt per primam, und 3 Wochen nach der Operation fängt Pat. an, mehrere Stunden am Tage das Bett zu verlassen.

Am 10. XI. wird zum ersten Male eine geringe Schwellung der Leistendrüsen konstatiert. Von Ende Nov. ab verschlechtert sich das subjektive Befinden wieder; Pat. fühlt sich sehr matt und hat keinen Appetit. Anfang

Dez. zeigt sich an beiden Füssen mässiges Oedem, Pat. sieht sehr anämisch aus und muss wieder dauernd das Bett hüten. Am 5. XII. haben sich die Oedeme über die ganzen unteren Extremitäten ausgebreitet. Pat. erhält Splenin-Tabletten. 12. XII. Gesicht blass und gedunsen. Zunge geschwollen. Oedeme an oberen und unteren Extremitäten. Pat. ist sehr matt und schläft viel. 17. XII. Kräfte haben rapide abgenommen. Gesicht sehr blass. Ueberall Oedeme. Pat. ist benommen und deliriert. Puls klein und frequent. Temperatur geht auf 34,3° herunter. 18. XII. Exitus.

Obduktionsbefund: Oedem der Gehirn- und Rückenmarkshäute, Supraclaviculardrüsen beiderseits vergrössert, von derber Konsistenz. Auf der linken Seite zeigt eine der Drüsen auf dem Durchschnitt eine Anzahl speckiger, gelber, leicht überquellender Herde. (Die mikroskopische Untersuchung derselben ergiebt massenhaft zum Teil verkäste Tuberkel und zahlreiche Tuberkelbacillen, ausserdem multiple Streptokokkenherde, anscheinend in Lymphräumen.) In der linken Vena jugul. int. ein bis zur Höhe des Zungenbeins reichender, adhärenter, total obturierender, rötlich-grauer Thrombus. Im Bauchraum etwa 300 ccm trüber, gelblicher Flüssigkeit.

Beide Lungen, die rechte im ganzen Oberlappen, die linke nur an der Spitze fest mit der Brustwand verwachsen. In beiden Pleuraräumen (je c. 200 ccm) klarer gelber Erguss. Der in der Jugularvene befindliche Pfropf erstreckt sich nach abwärts bis zur Vereinigung der beiden V. anonymae. Myocard namentlich an den Papillarmuskeln verfettet. In der linken Lungenspitze einige verkäste Herde, in deren Umgebung das Gewebe frisch pneumonisch infiltriert ist. Der Unterlappen bildet einen etwas überzungengrossen, total luftleeren Lappen, der fast ausschliesslich aus ektatischen Bronchien mit eitrigem Inhalt und minimalen Parenchymresten besteht. Der Oberlappen zeigt ein vergrössertes Volumen und ist abgesehen von den Herden in der Spitze frei. In der rechten Spitze zwei ältere verkreidete Herde mit schiefrig indurierter Umgebung, sonst am Gewebe dieser Lunge nichts Abnormes, in den grösseren Bronchien eitriger Inhalt. Schilddrüse normal.

Am Zungengrunde eine Anzahl anscheinend den Balgdrüsen angehöriger Geschwülste, welche eingeschnitten eine trüb-wässrige Flüssigkeit entleeren. In der Bifurcatio tracheae und um den Aortenbogen herum einige stark schiefrig pigmentierte Lymphdrüsen. Nieren an der Oberfläche fein granuliert.

In der linken Niere in einem Markkegel zwei bis zur Papille reichende Abscesse. Nebennieren und Magen o. B., ebenso Pancreas. An der Leber ausserordentlich deutliche Läppchenzeichnung.

Im Mesenterium eine Anzahl markig geschwollener Lymphdrüsen. Beckenorgane bis auf eine doppelwallnussgrosse Cyste des linken Ovariums o. B. Retroperitoneale Lymphdrüsen im ganzen Verlauf der Lendenwirbelsäule erheblich geschwollen, auf dem Durchschnitt grau, markig, die Kapseln untereinander verwachsen. (Mikroskopisch keine Tuberkel, aber

multiple Streptokokkenherde.) Aehnliche Drüsen finden sich namentlich an der Innenseite des kleinen Beckens. Auch die Leistendrüsen etwas geschwollen und zum Teil gleichfalls fest untereinander verwachsen.

Das linke Femur, in toto herausgenommen, zeigt auf dem Sägedurchschnitt die Markhöhle fast vollkommen mit Fettmark erfüllt, nur am Uebergang in den Halsteil ist dasselbe etwas rot gesprenkelt.

Anat. Diagnose: Pseudoleukaemia glandularis.

Klinisch betrachtet erinnert der vorliegende Fall in den wesentlichsten Punkten an das in neuerer Zeit von Ebstein, Pel und anderen Autoren beschriebene eigenartige Krankheitsbild, welches als eine Art „infektiöser Variante" der Pseudoleukämie angesprochen und als „chronisches Rückfallfieber", „Lymphosarkomatose" und noch mit anderen Namen bezeichnet worden ist. Die überall hervorgehobenen Hauptsymptome dieses Krankheitsbildes, die langsam fortschreitende perniciöse Anämie bei relativ normalem Blutbefunde, die Fieberanfälle, Schwellung der Milz und Lymphdrüsen fanden wir auch in unserem Falle deutlich ausgeprägt, wenn auch die Beobachtung des Krankheitsverlaufes keine so langdauernde und eingehende war wie z. B. in den von Kast und Hohenemser aus unserem Krankenhause publicierten Fällen[1]) dieser Art, und andererseits auch die Beeinflussung des klinischen Bildes durch die Exstirpation der Milz in unserem Falle in Betracht gezogen werden muss.

Aber auch in anatomischer Hinsicht lässt sich eine grosse Aehnlichkeit unseres Falles mit den veröffentlichten Fällen der genannten Gruppe nicht verkennen. Vergleicht man z. B. den oben beschriebenen Befund der exstirpierten Milz mit dem Milzbefund eines der Kast'schen Fälle, welch' letzterer wörtlich folgendermassen lautet: „Die ziemlich prall gespannte Kapsel lässt eine Anzahl teils isolierter aber sichtbarer, teils konfluierender, die Oberfläche vorwölbender und von einem deutlichen Gefässkranz umgebener Knötchen erkennen. Die Schnittfläche zeigt ein exquisit „wurstähnliches" Aussehen, indem eine grosse Zahl grauweisser, über die Oberfläche stark prominenter Herde, die nach der Art der Verteilung zu schliessen, entschieden dem Follikelapparate angehören und mit den gesättigt roten, unterhalb des Niveaus der Umgebung eingesunkenen Partien der Pulpa abwechseln", so muss man zugeben, dass diese Beschreibung mit der unserigen so gut wie übereinstimmt. Und nicht nur die Beschaffenheit der Milz, sondern auch die der Lymphdrüsen, besonders der mesenterialen und retroperitonealen weist eine grosse Aehnlichkeit der ana-

1) Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanst. 1889 u. 1893/94.

tomischen Verhältnisse auf. Damit aber, dass wir beim Vergleich unseres Falles mit den genannten Veröffentlichungen früherer Autoren charakteristische Analogien in klinischer wie in anatomischer Beziehung konstatiert haben, soll nicht gesagt sein, dass es sich wie in den Fällen von Kast und Hohenemser auch hier um wirkliche Sarkomatose gehandelt hätte, vielmehr ist im vorliegenden Falle mikroskopisch nachgewiesen worden, dass keine maligne Tumorbildung, sondern nur eine Hyperplasie der lymphatischen Gebilde vorlag. Es besteht also nur eine äussere Aehnlichkeit, welche allerdings so auffallend ist, dass sie uns der Erwähnung wert erschien. Während jene Fälle von „chronischem Rückfallfieber“ mehr oder weniger als etwas von der Pseudoleukämie Verschiedenes aufgefasst worden sind — ob mit Recht oder Unrecht, mag dahingestellt bleiben — möchten wir unseren Fall trotz des ungewöhnlichen Krankheitsbildes und anatomischen Befundes der Pseudoleukämie zurechnen. Denn den bei der mikroskopischen Untersuchung in einer Supraclaviculardrüse gefundenen Tuberkeln und Tuberkelbacillen, sowie den alten und frischen Herden in den Lungen dürfte wohl kaum eine grössere Bedeutung beizumessen sein.

Was den operativen Eingriff in unserem Falle anbelangt, so hat er jedenfalls das eine gelehrt, dass selbst bei einer in ihren Kräften sehr heruntergekommenen Person mit ausgesprochener schwerer Anämie und in höherem Lebensalter die Exstirpation der Milz ohne Schaden ausgeführt werden kann. Dass mit der Wegnahme des am meisten affizierten Organs der Krankheitsprozess für die Dauer nicht zum Stillstand gekommen ist, erscheint nicht wunderbar, wenn man bedenkt, wie weit vorgeschritten das Leiden sein musste, um so schwere Allgemeinerscheinungen hervorzurufen. Auch ist ja überhaupt zu bezweifeln, ob eine Pseudoleukämie, selbst wenn sie im Beginn ist, durch einen operativen Eingriff, speciell durch eine Splenektomie beeinflusst werden kann, denn die veröffentlichten Heilungen darf man wohl nicht in dem Sinne auffassen, dass die Krankheit als solche definitiv durch die Operation beseitigt worden wäre.

AUS DEM

NEUEN ALLGEMEINEN KRANKENHAUSE

ZU HAMBURG.

CHIRURG. ABTEILUNG: OBERARZT DR. KÜMMELL.

---

XV.

# Osteomalacie beim Manne.

Von

Dr. T. Ringel,
Assistenzarzt.

Unter Osteomalacie verstehen wir eine Erkrankung der Knochen, bei welcher die letzteren vom Centrum nach der Peripherie fortschreitend ihrer Kalksalze verlustig werden. Weiterhin findet dann eine Verdrängung der Knochensubstanz durch das Markgewebe statt, die sich schliesslich im fortgeschrittenen Stadium bis auf die unter dem Periost belegenen Randpartieen der Knochen erstreckt. So ist die Osteomalacie streng zu trennen einerseits von der kindlichen Rhachitis, andererseits von der Osteoporose des Greisenalters, von Kilian mit dem Namen Osteomalacia fragilis bezeichnet.

Ueber die Aetiologie dieser eigentümlichen Krankheit sind die Akten wohl noch lange nicht abgeschlossen. Von den Einen wird ein pathologischer chemischer Prozess angenommen, das Vorhandensein von Milchsäure oder Kohlensäure, welche die Kalksalze aus den Knochen auslaugen sollen; Andere nehmen eine spezifische In-

fektion an, und stützen sich bei dieser Hypothese auf die Thatsache, dass die Osteomalacie fast ausschliesslich an gewisse Gegenden endemisch gebunden ist. Ueber allen Zweifel erhaben ist der Zusammenhang, der zwischen der Osteomalacie und der Gravidität, bezw. dem Puerperium besteht.

Dieser Zusammenhang ist ein derartig enger, dass die ganze kasuistische Litteratur über Osteomalacie fast ausschliesslich unter dem Kapitel der Pathologie der Geburt und des Wochenbetts verzeichnet ist. Ausserordentlich selten ist das Vorkommen von Osteomalacie bei nichtschwangeren Frauen, noch seltener bei Männern, und es ist noch nicht mit Sicherheit bewiesen, ob die echte Osteomalacie im kindlichen Alter vorkommt.

Rehn (1) hat zuerst im Jahre 1878 einen Fall von kindlicher Osteomalacie beschrieben. Dieser Fall betrifft ein von Stiebel herrührendes Skelett, welches Rehn in der Sammlung des Senkenberg'schen Instituts gefunden hatte, und bei dem er eine auffallende Weichheit sämtlicher Knochen bei Fehlen von rhachitischen Veränderungen gefunden hatte. v. Recklingshausen, der die mikroskopische Untersuchung des Präparats vornahm, bestätigte das Vorhandensein echter Osteomalacie. Diesem Falle hat Rehn (2) im Jahre 1882 noch 6 weitere Beobachtungen hinzugefügt, die ihn zu der Ansicht führen, dass die Osteomalacie im Kindesalter keineswegs eine sehr seltene Krankheit sei. Doch wird sowohl von Strümpell (3), als auch von Ziegler (4) der Ansicht mit Entschiedenheit Ausdruck gegeben, dass es sich bei den Rehn'schen Fällen um Rhachitis gehandelt habe.

Im Jahre 1883 veröffentlichte dann Elben (5) einen Fall von Osteomalacie bei einem 2 Jahre alten Mädchen. Es handelte sich um ein elendes Kind mit deutlichen Zeichen von Rhachitis, chronischer Enteritis und katarrhalischer Pneumonie. Im Laufe der Behandlung bildete sich nacheinander eine starke Biegsamkeit der Diaphysen beider Vorderarme und der Oberschenkel heraus, ohne dass eine Spur von Verdickung der Epiphysen zu konstatieren war. Während einer 1jährigen Behandlungsdauer waren die Knochen wieder vollkommen konsolidiert. Endlich wäre hier noch ein Fall von Bury (6) zu nennen, der bei einem 8 Monate alten Mädchen Osteomalacie beobachtete. Das Kind, bei dem keine Rhachitis nachgewiesen werden konnte, soll deutliche Biegsamkeit der Extremitäten geboten haben. Ob es sich bei diesen beiden letztgenannten Fällen thatsächlich um Osteomalacie gehandelt hat, muss dahingestellt bleiben, immerhin

dürfte dies wohl für denjenigen von Elben sehr zweifelhaft erscheinen, zumal der Verfasser selbst eine daneben bestehende Rhachitis zugiebt.

Noch geringer ist die Zahl der in der Litteratur mitgeteilten Fälle von Osteomalacie bei Männern. Bouley und Hanot (7) berichten über einen 29jährigen Patienten, der aus gesunder Familie stammend, bis zu seinem 20. Lebensjahre stets gesund war. Nachdem er sich dann luetisch inficiert hatte, war er bis zu seinem Tode ein fast beständiger Gast verschiedener Krankenhäuser. Vom 22. Jahre ab stellte sich eine zunehmende Schwäche in den unteren Extremitäten ein, so dass Patient nur noch am Stock gehen konnte. Allmählich gesellten sich dann die ausgesprochenen Symptome der Osteomalacie hinzu, denen Pat. in seinem 29. Lebensjahre erlag. Der Urin war stets reich an Kalksalzen gewesen, enthielt jedoch nie Eiweiss oder Zucker. Die Autopsie bestätigte die Diagnose der Osteomalacie in makroskopischer wie mikroskopischer Hinsicht. Im Nierenbecken und den Ureteren fanden sich Ablagerungen von Kalksalzen, in der Harnblase 2 Phosphatsteine.

Ellis (8) veröffentlicht einen Fall von Osteomalacie bei einem 50jähr. Manne. die sich im Anschluss an eine fieberhafte Erkrankung entwickelte und sehr bald zur Wirbelfraktur führte. Die Hauptsymptome bestanden in der Unmöglichkeit zu gehen. Die Arme blieben scheinbar frei. 9 Monate nach Beginn des Leidens starb der Patient an Lungenhypostase. Die Autopsie zeigte eine starke Erweichung der Wirbel und der Rippen; die Extremitäten waren nicht untersucht worden.

Ein dritter Fall — den ich übrigens als zweifelhaft hinstellen möchte — findet von Koppius (9) Erwähnung. Es handelt sich um einen 17jährigen Idioten, der aus gesunder Familie stammt. In der Zeit des Gehenlernens machte Patient einige Versuche, die jedoch bald unterblieben. Später soll der Kranke angeblich das „typische Bild der Osteomalacie“ geboten haben. Beiderseits bestand Schlottergelenk (!) der Hüft-, Knie- und Fussgelenke. Koppius nimmt einen engeren Zusammenhang zwischen der Osteomalacie und der Rhachitis an. Diesen Fall darf man wohl ohne Weiteres aus der Reihe der genannten Fälle von Osteomalacie bei Männern streichen.

Da nun die Osteomalacie in den Elbniederungen überhaupt zu den seltenen Erscheinungen gehört, dürfte die Krankengeschichte und das Sektionsprotokoll eines von schwerer Osteomalacie befallenen Mannes, der mehrere Jahre auf der chirurgischen Abteilung

des Eppendorfer Krankenhauses in Behandlung war und am 10. April 1897 starb, von ganz besonderem Interesse sein. Es soll jedoch gleich eingangs erwähnt werden, dass die Osteomalacie hier nicht schon intra vitam als solche erkannt wurde, sondern erst bei der Autopsie konstatiert wurde.

August Heinrich M., 25 Jahre alter Kellner kommt am 18. Juni 1886 wegen Magenbeschwerden ins Krankenhaus, die seit 3 Wochen vorhanden sein sollen und in Appetitlosigkeit, häufigem saurem Aufstossen und Sodbrennen bestehen. Patient hat im Januar eine Rippenfellentzündung durchgemacht, will aber sonst stets gesund gewesen sein. Erbliche Belastung ist nicht vorhanden.

Der Befund war kurz folgender: Blasser, leidlich kräftiger Mensch. Thorax in den oberen Partieen abgeflacht. Lunge: Ueber beiden Oberlappen rauhes Inspirium, sonst normale Verhältnisse. Herz ohne Besonderheit. Leichte Druckempfindlichkeit des Magens. Zunge rein.

4. VII. Gastrische Störungen vollkommen gebessert. Pat. klagt in der letzten Zeit viel über Schwäche in den Beinen und Füssen und ermüdet beim Gehen sehr leicht. — 19. VII. Beiderseits, besonders links, Schmerzhaftigkeit der Fusswurzelknochen. Pat. geht sehr vorsichtig mit kleinen Schritten. Die Motilität und Sensibilität der unteren Extremität ist nicht gestört. Reflexe lebhaft. — 9. VIII. Die Klagen über die allgemeine Schwäche nehmen zu. Es besteht eine geringe motorische Leistungsfähigkeit der gesamten Muskulatur. Hervorstechend ist dieselbe in beiden Tricepsmuskeln. Starke allgemeine Reflexerregbarkeit. Sensibilität normal. — 18. VIII. Der Gang nimmt mehr und mehr einen spastischen Charakter an. — Die Krankheit des Pat. wurde nunmehr als ein beginnend spinales Leiden aufgefasst, dessen Art sich nicht näher bestimmen liess. Pat. wurde am 19. VIII. auf eigenen dringenden Wunsch entlassen.

Bis zum Beginn des Jahres 1890 scheint Pat. seinem früheren Berufe wieder nachgegangen zu sein, dann liess er sich von Neuem ins Krankenhaus aufnehmen. Damals wurde zuerst ein deutlicher Gibbus der Brustwirbelsäule beobachtet, für dessen Entstehen ein tuberkulöser spondylitischer Prozess angenommen wurde. Da Pat. nicht im Stande war, sich allein längere Zeit aufrecht zu halten, wurde ihm ein festes, nicht abnehmbares Gipskorsett gemacht, welches ihm vorzügliche Dienste geleistet zu haben scheint. Pat. fand Anstellung an der Oekonomie des Krankenhauses, und wurde in der Schneiderei an der Nähmaschine beschäftigt. 1$^1/_2$ Jahre hat er dort ununterbrochen gearbeitet und hat sich während dieser Zeit der ärztlichen Beobachtung vollkommen entzogen. Angestellte des Hauses, die sich seiner gut erinnern, versichern, dass er während dieser Zeit mit Hilfe eines Stockes leidlich habe gehen können.

Am 2. VII. 91 meldete sich M. wieder zur Aufnahme, zwecks Er-

neuerung seines Gipskorsetts, welches er $1^1/_2$ Jahre an seinem Körper getragen hatte. Nach Abnahme desselben zeigte sich — wie es in dem damaligen Status heisst — eine hochgradige Difformität des Thorax, ein ungewöhnlich starker Gibbus der oberen Brustwirbelsäule. An verschiedenen Stellen hatten sich leichte Decubitus-Geschwüre gebildet.

Senkungsabscesse bestanden nicht. Starke respiratorische Frequenz und Cyanose des Gesichts. Die Untersuchung der Lunge ergiebt keine wesentlichen pathologischen Veränderungen. — Am 10. VII. wird Pat. ein neues Gipskorsett mit Schede'schem Mast angefertigt. — Am 15. VII. finden wir verzeichnet, dass Pat. mit demselben ohne Beschwerden umhergehen kann, allerdings mit Hilfe von Krücken. — 30. X. Pat. hat sich gut erholt und wird auf seinen eigenen Wunsch wieder zu seiner Arbeit entlassen. Eine Aenderung im Befund war nie eingetreten. Die Lungen waren dauernd frei.

Die allgemeine Schwäche hat von nun ab rasche Fortschritte gemacht, denn schon am 31. XII. 91 musste M. sich wieder als Kranker aufnehmen lassen und ist bis zu seinem am 10. IV. 97 erfolgten Tode dauernd in Behandlung geblieben. Aus den ersten Jahren dieser letzten Periode ist in der Krankengeschichte nichts Beachtenswertes zu verzeichnen. Pat. hat von Zeit zu Zeit ein neues Gipskorsett mit Mast bekommen und ist mit Hilfe dieses und der Krücken meist umhergegangen. Anfang 1894 zog Pat. sich eine doppelseitige Krückenlähmung der Arme zu, die innerhalb dieses Jahres zurückging. Aus derselben Zeit finden wir folgende Notiz: Pat. im Wesentlichen ohne Beschwerden. Eine Zunahme der durch den spondylitischen Prozess hervorgerufenen Kyphose lässt sich nicht nachweisen. Stoss und Druck auf die Wirbelsäule sind schmerzlos. — 27. II. 96. Patient klagt seit mehreren Tagen über Appetitlosigkeit und Schmerzen in der Magengegend. In der vergangenen Nacht Erbrechen einer geringen Menge dunkelroten Blutes. Grosse Druckempfindlichkeit in der Gegend des linken Rippenbogens. — 3. III. Keine Wiederholung des Erbrechens. Stuhl noch schwarz gefärbt. Druckempfindlichkeit lässt nach. — 13. III. Keine Beschwerden mehr von Seiten des Magens. Die Unfähigkeit des Pat. zu gehen hat dann sehr zugenommen, so dass Pat. von Mitte 96 ab dauernd bettlägerig blieb. Eine Aenderung des allgemeinen Status wurde nicht bemerkt. Am 1. IV. 97 erkrankte er von neuem mit Erscheinungen von Ulcus ventriculi. Intensiver cirkumskripter Druckschmerz und Brennen. Kein Erbrechen. Reichliche blutige Stühle. — 9. IV. Beschwerden trotz grosser Gaben von Narcoticis nur wenig gemildert. — 10. IV. Exitus letalis.

Während der ganzen Behandlungsdauer war im Urin niemals Eiweiss vorhanden gewesen, dagegen im Verlauf des letzten Jahres fast stets eine Spur von 0,5% Zucker. Auf besonderen Gehalt an Kalksalzen war nicht geachtet.

Sektionsbefund: Kleine stark abgemagerte männliche Leiche. Wirbel-

säule stark kyphoskoliotisch verkrümmt. Sternum im oberen Teil eingesunken, der untere Teil spitzwinklig nach aussen vorgebuchtet, so dass dasselbe auf sagittalem Durchschnitt ein S-förmiges Aussehen hat. Brustkorb weich, lässt sich sehr leicht zusammendrücken. Im unteren Drittel des rechten Oberarmes zeigt der Knochen eine stumpfwinkelige Verbiegung. An dieser Stelle bietet auch der Knochen eine abnorme Beweglichkeit. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt der kolossal vergrösserte Magen vor; derselbe bedeckt sämtliche Baucheingeweide und reicht bis zur Symphyse herab. Bei der späteren Herausnahme zeigt sich, dass er fast völlig mit schwärzlichen Speisemassen gefüllt ist und eine Flüssigkeitsmenge von 5 l zu fassen vermag. Im Herzbeutel, welcher fast gar nicht mit Fett bewachsen ist, keine Flüssigkeit. Das Herz fühlt sich schlaff an, ist mit wenig dunklem Blut und einigen Speckgerinnseln gefüllt, zeigt aber sonst nichts Besonderes. In den Pleurasäcken kein Erguss. Rechte Lunge an der Spitze leicht verwachsen. Beide Lungen sehr schlaff und trocken, in den unteren Partieen atelektatisch, im übrigen aber ohne pathologische Veränderungen. Luftröhre und Speiseröhre zeigen nichts Besonderes. Milz klein, wenig bluthaltig. Nieren von normaler Grösse; Kapsel schwer abziehbar, Oberfläche jedoch glatt; auf den Durchschnitten nichts Bemerkenswertes zu finden. Blase nicht erweitert, Schleimhaut blass. Genitalorgane und Mastdarm normal. Nach Eröffnung des Magens findet sich am Pylorus ein ca. 7 cm langes und in der Mitte 3 cm breites Ulcus mit wulstig aufgeworfenen Rändern. Der Eingang in das Duodenum ist durch dasselbe verengt und kaum für die Spitze des kleinen Fingers durchgängig. Gallenblase ohne Besonderheit. Leber von normaler Grösse und graubrauner Farbe. Läppchenzeichnung verwaschen. Nach Herausnahme der inneren Organe zeigt sich, dass fast alle Rippen mehrfach geknickt und verbogen sind. Dieselben sind ausserordentlich weich und lassen sich wie Knorpel biegen. An der Uebergangsstelle der Rippenknochen in die Knorpel sind die Verbiegungen stellenweise so stark, dass die Rippen hier eine S-förmige Gestalt angenommen haben. Auch die Beckenknochen zeigen eine abnorme Weichheit, sodass es mit geringem Kraftaufwand gelingt, den Eingang zum kleinen Becken durch seitlichen Druck und Annäherung der Lineae innominatae zu verengern. Dagegen sind die Extremitätenknochen verhältnismässig fest und bis auf die eingangs erwähnte Difformität am rechten Oberarm ohne Verkrümmungen. Jene Difformität am Oberarm stellt sich bei näherer Untersuchung als eine Einknickung des Knochens dar, welche nur unvollkommen und nicht durch einen knöchernen Callus verwachsen ist und infolgedessen abnorme Beweglichkeit zeigt. Nach Herausnahme der Wirbelsäule sieht man, dass auch die einzelnen Wirbelkörper abnorm weich sind und sich leicht zusammendrücken lassen, jedoch ist nirgends eine Spur eines cariösen oder sonstigen Prozesses, welcher eine Zerstörung der Wirbelkörper bewirkt hätte. Der Schädelknochen ist sehr blutreich, so dass er an keiner Stelle durchscheinend ist. Auch er

ist, besonders an der Innenseite an einzelnen Stellen so weich, dass man ihn leicht mit dem Fingernagel eindrücken kann.

Fassen wir den hier beschriebenen Fall noch einmal kurz zusammen, so sehen wir folgendes: Ein bisher gesunder und normal gebauter 25 Jahre alter Mann befindet sich wegen Ulcus ventriculi im Krankenhause in Behandlung und erkrankt unter den Augen des Arztes plötzlich mit allgemeiner Muskelschwäche und Sehstörungen, Symptome, die nach Strümpell (3) in den meisten Fällen den Beginn der Osteomalacie anzeigen. Nach 4 Jahren wird zuerst eine deutliche Verkrümmung der Brustwirbelsäule beobachtet, welche den Kranken zwingt, sich der Stütze eines Gipskorsetts zu bedienen, um überhaupt noch einer Beschäftigung nachgehen zu können, und welche in den nächsten $1^1/_2$ Jahren zu einer enormen Difformität des ganzen Thorax führt. Die allgemeine Schwäche und Unfähigkeit zu gehen nehmen dann mehr und mehr zu, bis der Kranke, zunächst vollkommen arbeitsunfähig, schliesslich dauernd ans Bett gefesselt wird, und nach einer Gesamt-Krankheitsdauer von 11 Jahren an einer Magenblutung zu Grunde geht.

Dieses kurz skizzierte Krankheitsbild zusammengenommen mit dem autoptischen Befund, lässt keinen Zweifel zu, dass es sich hier um echte Osteomalacie gehandelt hat; denn die klinische Diagnose der tuberkulösen Spondylitis, wurde durch den Sektionsbefund von vornherein hinfällig. Eine etwa vorhandene späte Form der Rhachitis, wie wir sie in den während der Pubertätszeit auftretenden Coxa vara, und den erworbenen Plattfüssen kennen, ist vollkommen von der Hand zu weisen, weil einerseits der Patient nachgewiesenermassen erst in seinem 25. Lebensjahre erkrankte, und andererseits die bei der Rhachitis hauptsächlich erkrankten Extremitäten hier frei waren, vielmehr, wie die Autopsie beweist, Wirbelsäule, Becken und Schädel nach einander erkrankt waren, was nach Ansicht von Kaufmann (10) u. A. für die nicht puerperale Osteomalacie — zu dieser Gruppe darf man wohl die Osteomalacie beim Manne rechnen — eigenartig ist. Es bleibt noch die Osteoporose zu nennen, aber auch diese Erkrankung ist auszuschliessen, wegen der grossen Weichheit der befallenen Knochen, besonders aber wegen des grossen Blutreichtums des Schädelknochens, was gerade im Anfangsstadium der Osteomalacie auftritt.

Dass sämtlichen Aerzten, welche den Kranken während seines langen Hierseins zu beobachten Gelegenheit hatten, intra vitam die wahre Natur des Leidens verborgen blieb, erklärt sich dadurch, dass

der Gedanke an dasselbe bei seiner ausserordentlichen Seltenheit in allzugrosser Ferne lag. Zu erwägen bliebe immerhin, ob nicht doch vielleicht die Osteomalacie bei Männern häufiger vorkommt, als man ohne Weiteres anzunehmen geneigt ist, und sie, wie in unserem Falle, nur nicht richtig erkannt wird. Denn nicht immer hat man ja Gelegenheit, die Diagnose die Feuerprobe der Autopsie bestehen zu lassen.

In Zukunft wird man gegebenen Falles bei der Differentialdiagnose die Osteomalacie mehr in Betracht zu ziehen haben.

## Litteratur.

1) Rehn. Ein Fall von infantiler Osteomalacie. Jahrbuch für Kinderheilk. Bd. XII. S. 100.

2) Rehn. Ueber Osteomalacie im Kindesalter. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. XIX. S. 170.

3) Strümpell. Lehrbuch der Pathologie und Therapie. Bd. II. 2. Leipzig 1890.

4) Ziegler. Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. Jena 1890.

5) Elben. Jahresbericht der Olgaheilanstalt in Stuttgart für das Jahr 1881 und 1882.

6) Bury. A case of osteomalacia in a child. The british medical journ. Feb. 2. 1884.

7) Bouley et Hanot. Note sur un cas d'ostéomalacie. Arch. de Phys. normale et patholog. Nr. 4 et 5. Pl. 25 et 26.

8) Ellis. Osteomalacia in man. Boston med. journ. Jan. 3. 1878.

9) Koppius. Een Geval van niet-puerperale Osteomalacie. Nederl. Tijdschr. Nr. 3. 1894.

10) Kaufmann. Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. Berlin 1896.

AUS DEM

NEUEN ALLGEMEINEN KRANKENHAUSE

ZU HAMBURG.

CHIRURG. ABTEILUNG: OBERARZT DR. KÜMMELL.

---

## XVI.

# Ueber mehrfache Laparotomien an denselben Personen.

Von

Dr. **Paul Steffens,**
Assistenzarzt.

Um das Verhalten des Peritoneums und der Peritonealhöhle nach Laparotomien zu studieren, sind viele Versuche gemacht, deren zum Teil sich widersprechende Resultate es aber bis jetzt noch nicht gestatten, den so überaus verschiedenen Befund kürzere und längere Zeit nach der operativen Eröffnung der Bauchhöhle in jedem Falle genügend zu erklären. Die Thatsache, dass in dem einen Falle der Heilungsverlauf ein durchaus glatter ist, und absolut keine unerwünschten Folgeerscheinungen sich zeigen, während in einem anderen, auf gleiche Weise behandelten, vielleicht viel leichteren Falle Adhäsionen, Erscheinungen von Darmstenose, oder gar ein akuter Ileus auftreten, hat etwas beunruhigendes für den Operateur, der nicht weiss, worin die Ursachen dieser, unter Umständen das Leben bedrohenden Erscheinungen zu suchen, resp. wie dieselben zu vermeiden sind.

Um nähere Kenntnis von dem Effekt eines operativen Eingriffes am Peritoneum zu erlangen, sind 2 Wege möglich, das Tierexperiment und die Beobachtung am Menschen selbst. Die letztere wird ermöglicht in einer Anzahl von Fällen durch die Autopsia post mortem, wenn die Pat. kürzere oder längere Zeit nach einer Laparotomie durch Ursachen, die die Peritonealhöhle unbeeinflusst lassen, zu Grunde gegangen sind, hauptsächlich aber durch die Autopsia in vivo, wenn wir aus diesem oder jenem Grunde zu einer wiederholten Eröffnung der Bauchhöhle gezwungen und dadurch in den Stand gesetzt werden, Veränderungen an den Organen der Bauchhöhle seit dem vorhergehenden operativen Eingriff zu konstatieren.

Da im Vergleich zu der Unzahl alljährlich stattfindender Laparotomieen die Anzahl der mehrfach an derselben Person ausgeführten Bauchschnitte eine verhältnismässig kleine ist, so sei es mir gestattet, durch Zusammenstellung einer Anzahl von solchen Fällen aus dem reichhaltigen Material des Eppendorfer allg. Krankenhauses und aus den mir von Herrn Dr. Kümmell aus seiner Privatpraxis und aus seiner Thätigkeit am hiesigen Marienkrankenhaus zur Verfügung gestellten Fällen einen kleinen Beitrag zu liefern zur Klärung der noch offenen und doch so wichtigen Frage der Ursachen der pathologischen Erscheinungen der Bauchhöhle nach operativen Eingriffen.

Wenn wir uns zunächst kurz der Litteratur zuwenden, die sich mit unserer Frage beschäftigt, so haben wir da zuerst als eine der ausführlichsten, sich mit dem Tierexperiment beschäftigenden Arbeiten die von Dembowski[1]) aus der Klinik von Mikulicz in Krakau. Verf. wollte durch Versuche an Hunden die Frage lösen: „Durch welche mechanischen und chemischen Reize wird das Peritoneum zu Adhäsionen angeregt?“ und kommt dabei zu folgendem Ergebnis:

1) Das Netz war immer längs der vernarbten Bauchwunde mit dem Peritoneum parietale verwachsen.

2) Ligaturfäden und die abgebundenen Schnürstücke der verschiedensten Gewebe führen zur Bildung von Adhäsionen; denn sie werden alle abgekapselt, um dadurch isoliert, oder resorbiert, oder endlich, wenn sie lebensfähig sind, weiter ernährt zu werden. An dieser Kapselbildung beteiligen sich gewöhnlich mehrere benachbarte Organe, die dadurch auch gegenseitig verwachsen.

1) Archiv für klin. Chir. 1888. Bd. 37.

3) Flache Brandschorfe am Peritoneum parietale führen stets zu Verwachsungen mit dem Netz resp. dem Magen oder dem langen und schlaffen Ligamentum gastro-lineale, dagegen nicht mit der glatten gespannten Oberfläche der bei jeder Respiration sich bewegenden Leber.

4) Jodoform und extravasiertes Blut wird in der Bauchhöhle reaktionslos resorbiert und führt deren Anwesenheit zu keinerlei Verklebung der Serosa.

5) Ebensowenig führen Antiseptica, wie Carbolsäure und Sublimat zu einer adhäsiven Peritonitis.

6) Verletzungen der Serosa (in den Versuchen wurde vermittelst einer harten Zahnbürste die Endothelialbekleidung vollständig zerstört), ebenso auch tiefere Defekte und Wunden des gesunden Peritoneums heilen glatt, ohne zur Adhäsionsbildung Anlass zu geben.

In einer Arbeit aus der Klinik von Zweifel in Leipzig giebt Uhlmann[1]) einen ziemlich ausführlichen Ueberblick über die bis dahin in der Litteratur festgelegten, zum Teil sich direkt widersprechenden Ansichten der verschiedenen Autoren über die Ursachen der Adhäsionsbildung in der Bauchhöhle. Von diesen Ansichten will ich hier nur erwähnen, dass Walthard den länger dauernden Kontakt der atmosphärischen Luft mit der normalen Serosa als Ursache späterer Adhäsionsbildung beschuldigt, und um diese gefährliche Austrocknung der Serosa möglichst zu verhüten, vorschlägt, während der Operation durch Auspressen von in sterile Kochsalzsodalösung („Tavel'sche Lösung") eingetauchter steriler Gaze über dem Operationsfeld die Serosa des Operationsgebietes immer feucht zu erhalten.

Schiffer teilt aus Sänger's Klinik (ibid. pag. 391) die Erfahrungen mit, die während 2jähriger Ausübung der trockenen Asepsis gemacht wurden. Es fiel ihm auf, dass gegen früher, wo der feuchten Asepsis gehuldigt wurde, es nach der Operation zu weit länger dauernden und ernsteren Störungen der Darmperistaltik kam. Von 132 trocken operierten Fällen hatte Sänger 10 Todesfälle, darunter nicht weniger als 5 Fälle tödlicher Darmocclusion. Ein geradezu frappantes Abnehmen dieser besorgniserregenden Erscheinungen trat ein, seit dem Zeitpunkte, da man sich der feuchten Asepsis nach Walthard zuwandte.

Entgegen dieser Ansichten von Walthard und Schiffer kommt Uhlmann in seiner statistischen Bearbeitung des Materiales

1) Archiv für Gynäkologie. 1897. Bd. LIV.

der Leipziger Universitäts-Frauenklinik, in welcher in den Jahren von 1890—1896 die Laparotomien nach einander nach der antiseptischen, dann nach der trocken aseptischen, dann nach der feucht aseptischen, und endlich wieder nach der trocken aseptischen Methode ausgeführt waren, zu dem Ergebnis, dass sich zwischen der trocken aseptischen und feucht aseptischen Methode kein Unterschied findet in dem Abgehen der ersten Flatus und des ersten Stuhles, und dass es ebenso gleichgültig war, ob die Därme eventriert wurden, oder nicht. Für die antiseptischen Laparotomien ergab sich eine Mortalität von 2,4%, für die trocken aseptische Periode 0,6%, und für die feucht aseptische 1,25% an Operativperitonitis. Von den 80 nach der feuchten Methode operierten Fällen sind 4 mit intestinalen Störungen verlaufen (= 5%), darunter 2 tötliche Ileusfälle. „In allen Fällen, auch in den nach feuchter Methode Operierten, fanden sich peritoneale Verwachsungen der Därme, des Netzes, oder sonst eines Teiles als unverletzt anzusehenden Peritoneums mit den Stümpfen entfernter Tumoren, mit der vorderen Bauchwand im Bereich der Laparotomienarbe, oder mit solchen Partien der Serosa, wo durch Lösung von Verwachsungen, durch Umstechungen oder Uebernähungen zum Zweck der Blutstillung tiefere Serosawunden gesetzt wurden". Nirgends sind Verwachsungen gefunden zwischen 2 während der ersten Operation vollkommen unverletzt gebliebenen Serosaflächen.

Ueber das Auftreten von Temperatursteigerungen im Heilungsverlauf nach der ersten Laparotomie ist in der Arbeit von Uhlmann nichts erwähnt.

Seit dem Erscheinen der Uhlmann'schen Arbeit hat sich das Interesse der Chirurgen und besonders der Gynäkologen allgemeiner der Frage über die Ursache peritonealer Adhäsionen und deren Vermeidung zugewandt, und in den verschiedensten wissenschaftlichen Gesellschaften ist darüber gesprochen worden.

Wie wenig geklärt die Anschauungen selbst über den grob anatomischen Vorgang bei der Adhäsionsbildung bis jetzt noch sind, ersehen wir daraus, dass z. B. v. Braun-Fernwald in der Sitzung der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Wien am 16. Nov. 1897 in der Diskussion über einen „Fall von Sectio caesarea mit querem Fundalschnitt" äussert: „Ausgedehnte Adhäsionen entstehen nur durch ausgedehnte Eiterungen" — während als Vertreter einer gerade entgegengesetzten Anschauung Graser[1]) experi-

1) Verhandlungen der deutschen Gesellsch. für Chir. XXIV. Kongr. 1895.

mentell nachwies, dass zwei intakte Peritonealflächen bei längerem Aneinanderliegen mit einander verkleben, indem die Endothelzellen alle oder teilweise zu Grunde gehen und an ihrer Stelle eine Fibrinanhäufung auftritt. Graser hebt dabei mit ganz besonderer Betonung hervor, „dass an diesen zur Verklebung gelangenden Stellen stärkere entzündliche Veränderungen nicht beobachtet werden; wir sehen nirgends eine reichlichere Ansammlung von Leukocyten. Auch finden wir an keiner der als typisch beschriebenen Stellen ein Auftreten von Mikroorganismen, Bakterien oder Kokken".

Diesen Befund bestätigt Rissmann[1]), der ebenfalls den Nachweis liefern konnte, dass am neunten oder zehnten Tage nach der Operation dabei weder durch das Kulturverfahren noch in Schnitten Bakterien nachzuweisen waren. Rissmann fügt hinzu: „Wir können mit Bestimmtheit sagen, dass zuweilen schon nach 24 Stunden zarte Verklebungen vorhanden waren und dabei unsere Kulturen steril blieben, mikroskopisch in Schnitten ebenfalls keine Mikroorganismen gefunden wurden und die Endothellagen der beiden Peritonealflächen intakt waren."

Nach den Erfahrungen im hiesigen Krankenhause müssen wir der letzteren Anschauung beistimmen, da in zahlreichen Fällen bei der zweiten Laparotomie leichte „peritoneale Verklebungen", welche den Verlauf der Operation in keiner Weise erschwerten, ebenso wie auch derbe Verwachsungen gefunden wurden, während die Wundheilung nach der ersten Laparotomie vollkommen reaktionslos verlaufen war, so dass von einer ausgedehnten Eiterung wohl nicht die Rede sein konnte. Dass natürlich, wenn eine solche ausgedehnte Eiterung in der Bauchhöhle entsteht, auch selbstverständlich peritoneale Verwachsungen eintreten, das wird wohl niemand leugnen wollen.

Wie wichtig die richtige Erkenntnis dieser anatomischen Vorgänge in prophylaktischer Beziehung ist, um die sich aus der Adhäsionsbildung ergebenden Gefahren nach Möglichkeit zu vermeiden, resp. zu beschränken, werden wir unten sehen bei Besprechung der geeigneten Massregeln.

Zunächst wollen wir nur die uns aus dem Material des Neuen allgemeinen Krankenhauses zur Verfügung stehenden und besonders einige früher von Herrn Dr. Kümmell in seiner Privatpraxis und im Marienkrankenhaus operierte Fälle einer näheren Betrachtung unterziehen. Die Krankengeschichten dieser Fälle, die ich grossenteils

1) Centralblatt für Gynäkologie. 1898. Nr. 27.

ziemlich ausführlich habe wiedergeben müssen, da oft aus anscheinenden Kleinigkeiten in der Methode der Operation resp. Nachbehandlung in Verbindung mit dem bei der folgenden Laparotomie aufgenommenen Befund sich wichtige Folgerungen ergeben, habe ich an das Ende dieser Arbeit gestellt.

Unter den mehrfach Laparotomierten waren:

1) Männer = 5 (Fall 10, 17, 20, 21, 24),
2) Frauen = 40 (alle übrigen Fälle).

Der Grund für diese auffallende Differenz braucht wohl nicht weiter erklärt zu werden.

Die Laparotomie wurde ausgeführt:

2mal bei 30 Patienten,
3 „ „ 13 „
4 „ „ 1 „ (Fall 45),
5 „ „ 1 „ (Fall 12).

Was die Ursachen der wiederholten Laparotomien betrifft, so können wir wohl zweckmässig folgende Einteilung machen:

Die wiederholte Laparotomie wurde ausgeführt wegen:

A. Folgeerscheinungen der vorhergegangenen Laparotomie:

1) Schmerzen infolge Adhäsionsbildung.
2) Ileus durch Adhäsionen.
   a) kurze Zeit nach der Operation.
   b) längere Zeit nach der Operation.
3) Darmlähmung unmittelbar nach der Operation.
4) Platzen der Bauchnarbe.
5) Bauchhernie.
6) Darmfistel (incl. Anus praeternaturalis).
7) Verschluss eines Urethers durch Adhäsion.
8) Verschluss der Gallengänge durch Adhäsion.

B. Unabhängig von der vorhergegangenen Laparotomie:

1) Tumoren.
   a) gleicher Art.
   b) anderer Art.
2) Peritonitis tuberculosa.

## Ursachen der wiederholten Laparotomien.

### A. Folgeerscheinungen der ersten Laparotomie.

#### 1. Schmerzen infolge Adhäsionsbildung.

Fall 7 (II. Lapar.). — 14 (II. Lapar.). — 22 (II. Lapar.). — 35 (II. Lapar.). — 35 (III. Lapar.).

#### 2. Ileus infolge von Adhäsionsbildung.

##### a. Kurz nach der Operation.

Fall 16 (II. Lapar. nach 3 Tagen). — 16 (III. Lapar. nach 1 Tag). — 38 (II. Lapar. nach 7 Tagen). — 41 (II. Lapar. nach 5 Tagen).

##### b. Längere Zeit nach der Operation.

Fall 1 (III. Lapar. nach 11 Monaten). — 9 (III. Lapar. nach 8 Wochen). — 17 (II. Lap. nach ca. 2 Jahre). — 30 (III. Lap. nach 18 Tage). — 36 (III. Lap. nach $1^1/_2$ Monaten). — 40 (II. Lap. nach 5 Monaten). — 42 (II. Lap. nach 2 Jahren). — 44 (II. Lap. nach 2 Monaten).

#### 3. Darmlähmung.

Fall 37 (II. Lap., 4 Tage nach der I. Lapar.). — 39 (II. Lap., 4 Tage nach der I. Lap.).

#### 4. Platzen der Bauchnarbe.

Fall 8 (Darmprolaps.).

#### 5. Bauchbruch.

Fall 3, 4, 6 und 11.

#### 6. Darmfistel.

Fall 1 (II. Lap.) Dünndarmfistel. — 10 (II. Lap.) Darmfistel. — 12 (III. Lap.) Anus praeternat. — 19 (III. Lap.) Magen- und Darmfistel. — 20 (III. Lap.) Darmfistel. — 25 (II. Lap.) Blasen- und Darmfistel — 26 (II. Lap.) Darmfistel. — 26 (III. Lap.) Darmfistel. — 27 (II. Lap.) Darmfistel. — 27 (III. Lap.) Darmfistel. — 29 (II. Lap.) Anus praeternat. — 29 (III. Lap.) Darmfistel. — 45 (IV. Lap.) Darmfistel.

#### 7. Verschluss eines Ureters durch Adhäsion.

Fall 15 (II. Lap.). — 15 (III. Lap.).

#### 8. Verschluss der Gallengänge durch Adhäsion.

Fall 28 (II. Lap.).

### B. Unabhängig von der 1. Laparotomie.

#### 1. Tumoren.

##### a. Gleicher Art.

Fall 2 Echinococcus. — 5 Magencarcinom. — 12 (II. Lap.) Darmcarcinom. — 12 (IV. Lap.) Darmcarcinom. — 12 (V. Lap.) Darmcarcinom. 13 Tubentuberkulose. — 19 Pyloruscarcinom. — 21 Darmcarcinom. — 23

Gallensteine. — 31 Ovarialcystom. — 33 Ovarialcystom. — 43 Gallensteine. — 45 (II. Lap.) Ovarialtumor.

b. Anderer Art.

Fall 9 Wanderniere. — 18 Dilatatio ventriculi. — 24 Gallensteine. — 30 Perityphlitis. — 31 Gallensteine. — 32 Pyosalpinx. — 45 (III Lap.) Perityphlitis.

2. Peritonitis tuberculosa.

Fall 20 und 34.

Ein Blick auf diese Uebersicht belehrt uns, dass die grösste Anzahl der wiederholten Laparotomien unabhängig von der vorhergehenden Operation ausgeführt wurde wegen Tumoren gleicher und anderer Art; in zweiter Linie wegen Darmfisteln (incl. Anus praeternaturalis), dann wegen Ileuserscheinungen.

Bezüglich der wegen Bauchbruchs wiederholt ausgeführten Laparotomien bemerke ich, dass ich davon nur die Fälle ausgewählt habe, in denen gelegentlich der zweiten Operation die Peritonealhöhle auf Adhäsionen etc. untersucht wurde, da die zahllosen anderen Herniotomieen für unseren Zweck ohne Bedeutung sind.

In früheren Arbeiten wurde meist nur von den wiederholten Laparotomieen wegen Tumoren gesprochen, und hauptsächlich die Frage ventiliert, ob man bei maligner Erkrankung der Anhänge einer Seite (Tube und Ovarium) die gesund erscheinenden Anhänge der anderen Seite prophylaktisch bei der ersten Laparotomie gleich mit entfernen solle oder nicht.

Im Jahre 1890 stellte v. Velits[1]) 135 Fälle zusammen, in denen eine Laparotomie zum zweiten oder dritten Male ausgeführt wurde, von denen 7 aus der Tauffer'schen Klinik noch besonders beschrieben sind. In 56 Fällen handelt es sich um eine am anderen Eierstock wiederholte Ovariotomie, in 14 Fällen um Laparotomie wegen eines Recidivs, das von zurückgebliebenen Geschwulstmassen oder dem Stiele ausging. Hierzu kamen 11 wegen Bauchbruchs, 7 wegen Salpingitis gonorrh. durch nachträgliche Infektion, und 8 Fälle wegen Verwachsungen, resp. in deren Folge auftretender Schmerzen. In 8 Fällen wurde die Laparotomie zum dritten, einmal zum fünften Male gemacht. Aus dem hohen Procentsatz der am anderen Eierstock wiederholten Ovariotomie und aus der für diese Operation besonders ungünstigen Prognose leitet v. Velits die Forderung ab, bei jeder wegen einseitiger maligner Erkrankung der Tube oder des

1) Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XX. Heft 2.

Ovarium vorgenommenen Laparotomie auch die anderseitigen Adnexe mit zu entfernen. Die Mortalität der wiederholten Laparotomie im allgemeinen betrug nach v. Velits 19,09 %, die der wiederholten Ovariotomie im besonderen sogar 26,15%.

Diese Verhältnisse haben sich in den letzten Jahren bedeutend gebessert. So berichtet Kreisch[1]) aus der Martin'schen Klinik: „Mit Berücksichtigung der in den letzten 10 Jahren überhaupt ausgeführten abdominellen Ovariotomien stellt sich die Frequenz der wiederholten Ovariotomie auf 2,04% am eigenen Material, ein Resultat, welches die Berechtigung des oben angeführten Verlangens nach der Exstirpation auch des nicht erkrankten Eierstocks bei der ersten Operation wohl kaum zu stützen vermag." „Die Mortalität der wiederholten Laparotomie im allgemeinen stellt sich auf 8,7%, die der wiederholten Ovariotomie im besonderen auf 10%. Unter diesen Umständen liegt keine Veranlassung vor, dem wiederholten Leibschnitt eine ganz besonders schlechte Prognose zu stellen, wie dies von Seiten Hegar's z. B. in der jüngsten Auflage der operativen Gynäkologie geschehen ist."

Martin bemerkt dazu, dass in einigen seiner Fälle, wo in den bei der ersten Laparotomie makroskopisch als gesund befundenen und deshalb zurückgelassenen Ovarien nachher sich eine erneute Krankheit eingestellt hatte, es konstatiert sei, dass es sich nicht um das Auswachsen alter Krankheitsprocesse, sondern um neue Infektionszustände handele, und davor unsere Kranken zu schützen, seien wir naturgemäss nicht im Stande. Ich glaube, dass wohl die meisten der heutigen Gynäkologen mit diesem, hier von Martin vertretenen, Standpunkte übereinstimmen werden.

In der vorliegenden Arbeit habe ich berücksichtigt 1428 Laparotomien, die seit dem Jahre 1885 bis zum Anfang dieses Jahres ausgeführt wurden (ohne Hinzurechnung der Herniotomien mit Eröffnung der Peritonealhöhle!), und es kommen auf diese 1428 Operationen 41 Fälle (wieder mit Ausschluss der Herniotomien), in denen wiederholt der Bauchschnitt gemacht werden musste; das ist also = 2,8%. Diese Zahl, die, wie gesagt, aus den Operationen eines Zeitraumes von 13 Jahren gewonnen wurde, wird natürlich von Jahr zu Jahr kleiner werden, in gleichem Verhältnis, wie die Technik vervollkommnet und wie die theoretische Kenntnis von den pathologisch-anatomischen Vorgängen gefördert wird. Ebenso, wie es uns gelungen ist, die Sepsis nach Operationen zu beherrschen, da wir die

1) Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XXXVIII. Heft 1.

Ursache derselben kennen gelernt haben, ebenso wird es uns gelingen, die Adhäsionsbildung in der Bauchhöhle nach Laparotomien einzuschränken, resp. ganz zu vermeiden, sobald erst aus dem Chaos widerstreitender Theorien ein experimentell begründetes Wissen sich geformt hat.

Wenn wir nun unsere Fälle besonders in Hinblick auf vorgefundene peritoneale Adhäsionen ansehen, so drängt sich uns schon bei flüchtiger Durchsicht die Bemerkung auf, dass in solchen Fällen, wo wir Temperatursteigerungen während der ersten Zeit nach der Laparotomie finden, welche nicht durch anderweitige Erkrankungen, z. B. eine interkurrente Lungenentzündung, allein hervorgerufen sind, bei der folgenden Laparotomie stets Adhäsionen verzeichnet sind; dass bei einigen Fällen dagegen, die vollkommen reaktionslos heilten, auch peritoneale Verwachsungen gänzlich ausblieben.

Wir wollen nun in folgender Uebersicht von diesem Gesichtspunkt aus (d. h. ob die Heilung mit oder ohne Temperatursteigerung erfolgte) und mit Rücksicht auf die vorgefundene Adhäsionsbildung unsere Fälle zusammenstellen, und wird uns diese Uebersicht zugleich einen leichten Ueberblick geben über den verschiedenen Befund in Stärke und Ausdehnung der Adhäsionen bei mehr als zweimal vorgenommener Laparotomie.

### A. Es finden sich keine Adhäsionen.

#### 1. Nach Heilung mit Temperatursteigerungen.

Kein Fall.

#### 2. Nach Heilung ohne Temperatursteigerungen.

Fall 11. Erste Laparotomie wegen Ovarialkystoms. Zweite Laparotomie wegen Bauchbruchs, 2 Jahre nach der ersten Operation. Peritoneum verdickt. Verwachsungen, die bei der ersten Laparotomie gefunden wurden, sind nicht mehr vorhanden.

Fall 31. I. Laparotomie wegen Ovarialkystoms. II. Laparotomie wegen Ovarialkystoms der anderen Seite, 1½ Jahre nach der I. Operation. Absolut keine Verwachsung, weder zwischen Netz und Bauchschnittnarbe, noch zwischen Därmen und Stumpf des entfernten Ovariums. III. Laparotomie wegen Gallensteinen, ca. ¾ Jahre nach der II. Operation. Keine Verwachsung zwischen Bauchschnittnarbe und Netz; ebenso die Stümpfe der Ovarien frei und nicht verlötet.

Fall 33. I. Laparotomie wegen Ovarialkystoms. II. Laparotomie wegen Ovarialkystoms der anderen Seite, 2 Jahre nach der I. Operation. Nirgends werden Adhäsionen gefunden. Auch die Narbe des ersten Bauchschnitts ist nicht verwachsen.

## B. Es finden sich Adhäsionen.

### 1. Nach Heilung mit Temperatursteigerungen.

Fall 1. I. Laparotomie wegen Extrauteringravidität. II. Laparotomie wegen Darmfistel. Frische Adhäsionen 3½ Wochen nach der I. Operation. III. Laparotomie wegen Ileus, 1 Jahr nach der I. Laparotomie. Vielfache Verwachsungen.

Fall 3. I. Laparotomie wegen Ovarialcyste. II. Laparotomie wegen Bauchbruch, ½ Jahr nach der I. Operation. Zahlreiche Verwachsungen.

Fall 6. I. Laparotomie wegen Ileus: Darmabschnürung durch alte strangartige Verwachsungen. II. Laparotomie wegen Bauchbruch, 1 Jahr nach der I. Operation. Adhärenz einer Darmschlinge.

Fall 7. I. Laparotomie wegen Fibrosarkom der Bauchdecken. II. Laparotomie ½ Jahr nach der I. Operation wegen Schmerzen infolge zahlreicher Verwachsungen, besonders nach Stoss gegen den Leib.

Fall 8. I. Laparotomie wegen Carcinoma ventriculi. Am II. Tage post op.: Croupöse Pneumonie. II. Laparotomie wegen Platzen der Bauchnarbe, 10 Tage nach der I. Operation. Beginnende Verklebung der Därme.

Fall 9. I. Laparotomie wegen Hydrosalpinx dextr. und Pyosalpinx sinistr. II. Laparotomie wegen Wandernieren. Einige leichte Verwachsungen haben schon vorher bestanden. Das Peritoneum wird bei dieser II. Operation stark maltraitirt. III. Laparotomie wegen Ileus, 8 Wochen nach der II. Operation. Ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen.

Fall 12. I. Laparotomie: Anus praeternaturalis wegen Ileus infolge Darmcarcinom. Heilung mit geringem Fieber. II. Laparotomie 6½ Wochen nach der I. Operation. Darmresektion wegen Carcinom des Colon. Keine Metastasen in der Bauchhöhle. Verlauf fieberfrei. Keine Angabe über vorgefundene Verwachsungen. III. Laparotomie 15 Tage nach der II. Operation. Schluss des Anus praeternaturalis. Heilung reaktionslos. IV. Laparotomie ca. 1½ Jahre nach der III. Laparotomie. Krankengeschichte ist nicht aufzufinden. V. Laparotomie ½ Jahr nach der IV. Operation wegen Recidiv des Darmcarcinoms und Ileus. Anus praeternaturalis. Ausgedehnte flächenhafte Adhäsionen zwischen Darm und Peritoneum parietale, sowie derbe Adhäsionen zwischen Darm und Uterus. Exitus letalis.

Fall 13. Bei der I. Laparotomie wegen Peritonitis tuberculosa: Ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen. Tuberculin-Behandlung. Bei der II. Laparotomie wegen Pyosalpinx 9 Monate nach der I. Operation nur noch ganz wenige Verwachsungen. (Vgl. Fall 20.)

Fall 15. I. Laparotomie wegen Extrauteringravidität. II. Laparotomie 3 Wochen nach der I. Operation. Abknickung eines Ureters durch Adhäsionen und sekundäre Hydronephrose. Nephrotomie. III. Laparotomie ca. 3 Wochen nach der II. Operation. Nephrektomie. Ueber bestehende Adhäsionen ist nichts erwähnt.

Fall 17. I. Laparotomie wegen innerer Einklemmung durch einen

Netzstrang. II. Laparot. wegen Ileus — $1^1/_2$ Jahre nach der I. Operation. Ausgedehnte feste Verwachsungen.

Fall 18. I. Laparotomie wegen Salpingitis duplex. II. Laparotomie wegen Dilatatio ventriculi 5 Monate nach der I. Operation. Strang in der Gegend des linken Parametrium. Uterus an die I. Laparotomienarbe fixiert.

Fall 23. I. Laparotomie wegen Gallensteine. II. Laparotomie wegen Gallenstein-Recidivs 6 Monate nach der I. Operation. Einige Verwachsungen. (Bei der I. Laparot. waren noch keine Verwachsungen vorhanden).

Fall 26. I. Laparotomie wegen Perityphlitis. Lockere Verwachsungen sind vorhanden. II. Laparotomie wegen Darmfistel $6^1/_2$ Monate nach der I. Operation. Ausgedehnte Verwachsungen. III. Laparotomie wegen Darmfistel 4 Monate nach der II. Operation. Ausgedehnte feste Verwachsungen.

Fall 29. I. Laparotomie: Anus praeternaturalis wegen Darmcarcinoms. II. Laparotomie: Darmresektion, 23 Tage nach der I. Operation. III. Laparotomie wegen Darmfistel, ca. 3 Monate nach der II. Operation. Zahlreiche feste Verwachsungen.

Fall 32. I. Laparotomie wegen Ovarialkystoms. II. Laparotomie wegen Pyosalpinx, 3 Monate nach der I. Operation. Verwachsungen zwischen Bauchwand und Netz in Bereich der alten Narbe.

Fall 35. I. Laparotomie wegen Hämatosalpinx. II. Laparotomie ca. 6 Monate nach der I. Operation wegen Schmerzen infolge einiger Verwachsungen. III. Laparotomie $1^3/_4$ Jahre nach der II. Operation wegen Schmerzen infolge ausgedehnter fester Verwachsungen überall.

Fall 38. I. Laparotomie wegen Myomata uteri. II. Laparotomie nach 7 Tagen wegen Ileus infolge Adhärenz einer Dünndarmschlinge.

Fall 42. I. Laparotomie wegen Myomata uteri. II. Laparotomie nach 2 Jahren wegen Ileus. Zahlreiche Adhäsionen. Eine Dünndarmschlinge bis auf Bleifederdicke torquiert.

Fall 44. I. Laparotomie wegen Pylorusstenose. II. Laparotomie nach 2 Monaten wegen Ileus. Im kleinen Becken findet sich eine Darmschlinge durch peritoneale Verwachsungen angelötet und abgeschnürt.

2. Nach Heilung ohne Temperatursteigerungen.

Fall 4. I. Laparotomie wegen Ovarialcyste. II. Laparotomie wegen Bauchbruch. 12 Jahre nach der 1. Operation. Zahlreiche, ziemlich ausgedehnte und feste Adhäsionen der Därme und des Netzes. (Pat. giebt jedoch an, wegen des Bauchbruchs in der Zwischenzeit schon dreimal ausserhalb des Krankenhauses operiert zu sein!)

Fall 5. I. Laparotomie wegen Carcinoma ventriculi. II. Laparotomie wegen Carcinom-Recidivs, $1^1/_2$ Jahre nach der I. Operation. Der Tumor gehört dem Magen und Duodenum an, ist fest verwachsen mit Quercolon, Bauchdecken, Leberrand und Pancreas.

Fall 10. I. Laparotomie wegen retroperitonealen Abscesses. II. Lapa-

rotomie nach 3 Monaten wegen Darmfistel. Zahlreiche Adhäsionen zwischen Colon transversum und Bauchwand, die früher nicht bestanden hatten, sowie in der Gegend des Coecum.

Fall 14. I. Laparotomie: Gastroenterostomie wegen Pylorusneurose. II. Laparotomie nach ca. 6 Monaten wegen Schmerzen infolge von sehr straffen und festen Verwachsungen des Darms mit dem Peritoneum parietale an der Stelle der alten Narbe und anderer peritonealer Stränge.

Fall 19. II. Laparotomie: Magenresektion wegen Carcinom, 22 Tage nach einer Gastroenterostomie. Ausgedehnte Verwachsungen zwischen Netz und Magen, Jejunum, Colon transversum, Pancreas und Gallenblase.

Fall 20. I. Laparotomie wegen Peritonitis tuberculosa. Keine peritonealen Verklebungen. Heilung fieberfrei. Vom 12. Tage nach der Operation an: Tuberkulin-Injektionen, danach jedesmal Temperatursteigerung. II. Laparotomie am 23. Tage nach der I. Operation. Alle Dünndarmschlingen sind fest mit einander verklebt und zum Teil schwielig verwachsen (vgl. Fall 13).

Fall 21. II. Laparotomie wegen Carcinom-Recidivs 16 Monate nach der I. Operation. Zahlreiche Verwachsungen.

Fall 22. I. Laparotomie wegen Perityphlitis. II. Laparotomie 2½ Jahre nach der I. Operation wegen Schmerzen infolge ausgedehnter Verwachsungen der Darmschlingen unter einander und mit der Bauchwand.

Fall 24. I. Laparotomie wegen Perityphlitis. II. Laparotomie 3 Wochen nach der I. Operation wegen Gallensteinen. Gallenblase mit dem Peritoneum parietale fest verwachsen. Von sonstigen Adhäsionen ist nichts erwähnt.

Fall 25. I. Laparotomie wegen Extrauteringravidität. II. Laparotomie nach 7 Wochen wegen Darmfistel. Verwachsung einer Darmschlinge mit dem Peritoneum parietale.

Fall 28. I. Laparotomie wegen Cholelithiasis. II. Laparotomie 7 Wochen nach der I. Operation. Verschluss der Gallenwege durch Adhäsionen.

Fall 30. I. Laparot. wegen Ovarialcyste. Verwachsungen zwischen Tumor und Darm vorhanden. II. Laparotomie nach 14 Tagen wegen Blinddarmentzündung. Vielfache Verwachsungen zwischen Darm und Tube. III. Laparotomie 17 Tage nach der II. Operation wegen Ileus infolge vielfacher Darmabknickungen durch zahlreiche flächenförmige Verwachsungen der Därme untereinander und mit dem Peritoneum parietale.

Fall 34. I. Laparotomie wegen Peritonitis tuberculosa. Gründliche Toilette der Bauchhöhle. Primäre Wundheilung. Nach der Operation stets normale Temperatur. II. Laparotomie 2 Monate nach der I. Operation wegen Peritonitis tuberculosa. Darmschlingen rechts fest untereinander verlötet.

Fall 41. I. Laparotomie wegen Myom und Hydrosalpinx. Adhäsionen vorhanden. II. Laparotomie nach 5 Tagen wegen Ileus. Eine Darmschlinge ist im kleinen Becken adhärent.

Ein Blick auf diese Uebersicht zeigt uns zunächst, dass wir keinen

einzigen Fall zu verzeichnen haben, in dem eine Heilung mit Temperatursteigerung nach der I. Laparotomie stattgefunden hätte, ohne dass wir bei der folgenden Laparotomie mehr oder weniger zahlreiche Adhäsionen hätten beobachten können.

Danach sind uns am interessantesten die Fälle (31 und 33), in denen wir nach einem fieberfreien Heilverlauf nach Ovariotomie wegen Ovarialkystoms der einen Seite, bei der $1^1/_2$ resp. 2 Jahre später wegen Ovarialkystoms der andern Seite notwendig gewordenen II. Laparotomie absolut keine Verwachsungen finden, weder zwischen Netz und Bauchschnittnarbe, noch zwischen Därmen und Stumpf des entfernten Ovariums. Ja, in dem einen dieser beiden Fälle (31) wurde $^3/_4$ Jahre nach der II. Ovariotomie zum drittenmale eine Eröffnung der Bauchhöhle notwendig, wegen Gallensteinen, und durch die bei dieser Gelegenheit vorgenommene Abtastung der Bauchhöhle wurde wiederum konstatiert, dass weder Verwachsungen mit einer der beiden ersten Bauchschnittnarben noch mit den beiden Ovariumstümpfen vorhanden waren.

Diese Beobachtungen stehen im Gegensatz zu den oben angeführten Befunden von Dembowski und Uhlmann, welche beide „stets Verwachsungen zwischen dem Netz und der vorderen Bauchwand im Bereich der ersten Laparotomienarbe, sowie zwischen dem Darmnetz etc. mit den Stümpfen entfernter Tumoren“ vorfanden, und widersprechen ebenso den Ausführungen von P. Reichel [1]), welcher schreibt: „Im Bereich jedes Substanzdefektes des Peritoneums ist die Verwachsung mit einer benachbarten serösen Fläche wohl unausbleiblich; mag man Opium oder Abführmittel geben, die Wundfläche eines Ovarialstieles, eines resecierten Netzstumpfes verklebt unter allen Umständen mit irgend einem Organ des Abdomen, vernarbt sicher nicht einfach durch Ueberkriechen des Epithels vom Wundrande her“.

Während wir in diesen beiden Fällen das Ausbleiben jeder Adhäsionsbildung konstatieren können, finden wir in einem anderen Falle (11) das völlige Verschwinden von Adhäsionen, die bei der I. Laparotomie aufgefunden, aber nicht gelöst wurden. Bei der II. Eröffnung der Bauchhöhle — 2 Jahre nach der I. Operation — fanden sich wohl noch starke Verdickung des Peritoneums mit Auflagerung von kleinen Cystchen etc., aber keine Verwachsungen mehr vor. Ueber einen ganz ähnlichen Fall berichtet Mittermayer in der

1) „Zur Nachbehandlung nach Laparotomien.“ Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XXIV. Kongr. 1895.

geburtshilflichen Gesellschaft zu Hamburg (Sitzung vom 15. Jan. 1895), wo bei einer Pat. 11 Monate nach der I. Laparotomie zum zweiten Male der Bauchschnitt gemacht werden musste: „Es finden sich keinerlei Verwachsungen der Därme, die früher untereinander verwachsen versenkt waren; die Verwachsungen (Verklebungen) müssen sich durch die Peristaltik gelöst haben“ [1]).

In einem weiteren Falle (13) sehen wir zwar nicht das völlige Verschwinden, wohl aber das Zurückgehen von Adhäsionen, die bei der I. Laparotomie nicht gelöst werden konnten. Es war in dem Fall zum ersten Mal wegen Peritonitis tuberc. der Bauchschnitt gemacht und dabei ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen gefunden. Nachdem nach primärer Wundheilung eine Behandlung mit Tuberkulin-Injektionen erfolgt war, finden wir bei der zweiten Eröffnung der Bauchhöhle, die $^3/_4$ Jahre später wegen Pyosalpinx notwendig wurde, nur noch ganz wenige Verwachsungen. Man könnte aus diesem Falle direkt den Schluss ableiten, dass die Tuberkulin-Injektionen vielleicht das Zurückgehen der Adhäsionen verursacht hätten; aber vor einer solchen Folgerung warnt uns Fall 20. In letzterem Fall bestanden zur Zeit der I. Laparotomie teils höckrige, teils flächenhafte Auflagerungen auf dem Peritoneum parietale, aber keine Verwachsungen. Die Heilung verlief vollkommen fieberfrei. Vom 12. Tage nach der Operation an Tuberkulin-Injektionen; danach jedesmal Temperatursteigerung. Bei der schon am 23. Tage nach der I. Operation notwendigen II. Laparotomie zeigt sich, dass alle Darmschlingen miteinander verklebt und zum Teil schwielig verwachsen sind.

Die eben erwähnten 4 Fälle bilden jedoch, wie wir aus der Uebersicht sehen, bedeutend die Minderzahl gegenüber all den andern Fällen, in denen wir, nachdem Temperatursteigerungen nach der I. Laparotomie aufgetreten waren, bei der zweiten Eröffnung der Bauchhöhle stets mehr oder weniger zahlreiche Verwachsungen finden. Wir können daraus wohl den Schluss ziehen, dass es, dem Tierexperiment entsprechend, nicht Blutcoagula, nicht die Reizung mit antiseptischen Flüssigkeiten, aber auch nicht die notwendigen Ligaturen sind, welche diese Verwachsungen hervorrufen, sondern dass infolge eines nicht ganz aseptischen Wundverlaufes mehr oder weniger ausgebreitete infektiöse Peritonitiden entstehen, welche nicht zu einer allgemeinen Infektion führen, sondern einen lokalen Charakter haben, und dass diese die Adhäsionsbildung veranlassen. Dafür scheinen

1) Centralblatt für Gynäkologie. 1897. Nr. 7.

die leichten Fieberbewegungen und die Schmerzhaftigkeit während des Wundverlaufes zu sprechen, Vorkommnisse, wie sie bei den übrigen aseptisch verlaufenden Operationen nicht zur Beobachtung gelangen.

Gewiss würden wir auch in vielen anderen Fällen nach nicht ganz reaktionslos verlaufenden Laparotomien derartige Adhäsionen finden, wenn wir von neuem einen Einblick in die Bauchhöhle zu thun Gelegenheit hätten. In der Mehrzahl der Fälle wird allerdings wohl die Adhäsionsbildung nicht an vorhergegangene Laparotomien sich anschliessen, sondern in anderweitigen Prozessen innerhalb der Bauchhöhle: Ulcus ventriculi, Perforation des Wurmfortsatzes, durch Steine bedingte entzündlichen Prozesse der Gallenblase etc. ihre Ursache finden; denn wie Riedel[1]) kurz und treffend sagt: „Alle Organe der Bauchhöhle, die mit einem serösen Ueberzuge versehen sind, verkleben mit ihrer Umgebung, wenn ein entzündlicher Prozess sich in ihnen etabliert, der bis an ihre Oberfläche dringt."

Was die Beschwerden infolge solcher Verwachsungen betrifft, so führt Fürbringer[2]) aus: „Die Intensität der durch die Verwachsungen veranlassten Beschwerden steht in einem nur mangelhaften Verhältnisse zur Ausdehnung derselben. So klein und umschrieben dieselben, so erstaunlich bisweilen die von ihnen veranlassten Beschwerden, während andererseits bei der Autopsie ausgedehnte narbige Verzerrungen, wahre deformierende chronische Peritonitiden imponieren können, ohne dass ihr Träger je wesentlich geklagt". Fürbringer spricht in der eben erwähnten Arbeit von solchen Fällen, wo angeblich nach Unfällen sich anhaltende und heftige Schmerzen im Abdomen entwickelten, für die durch die objektive Untersuchung während des Lebens kein Grund gefunden werden konnte, während, wie später in einigen Fällen konstatiert werden konnte, ebensolche Darmadhäsionen der Grund dafür waren.

Auch unter unserer kleinen Auswahl von Fällen finden wir einen Fall (7), wo die Pat., ein 19 jähriges Dienstmädchen, bis ca. 6 Monate nach der I. Laparotomie, die wegen Fibrosarkom der Bauchdecken gemacht war, vollkommen beschwerdefrei blieb, und dann nach einem Stoss mit einem Thürdrücker gegen den Leib plötzlich heftige Schmerzen in der Ileocoecalgegend bekam, die immer mehr zunahmen. Die deshalb vorgenommene II. Laparotomie liess als Ursache zahlreiche Verwachsungen und Zerrungen der Därme durch

1) Korrespondenzblätter des allg. ärztl. Vereins von Thüringen XIX u. XX.

2) Zur Frage der peritonealen Verwachsungen nach Unfällen. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. 1897. Nr. 7.

dieselben erkennen. Durch Lösung der Adhäsionen wurde Heilung erzielt. Wie viele Fälle von sogen. „traumatischer Neurose", wie sie in der Litteratur beschrieben, oder im Kranken-Journal eines Unfallarztes geführt werden, mögen wohl in die gleiche Kategorie gehören, wie dieser Fall? — —

Was die Verletzungen der Serosa anbetrifft, so glaube ich auf Grund unserer Fälle, im Gegensatz zu den von Dembowski aus dem Tierexperiment gezogenen Schlüssen, dass nicht nur tiefer gehende Schädigungen des Peritoneums, sondern auch leichtere Endotheldefekte Verwachsungen zwar nicht immer zur Folge haben, jedenfalls aber die Neigung zu solchen entschieden vermehren. In Fall 9, wo bei der II. Laparotomie wegen Wanderniere das Peritoneum stark maltraitiert wurde (nennenswerte Verwachsungen bestanden damals noch nicht), finden wir schon nach 8 Wochen ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen der Därme untereinander, sowie mit Netz und Bauchwand, die einen Ileus zur Folge hatten. In Fall 34 wurde die energische Toilette des Peritoneums sogar absichtlich (mit gutem Erfolg) zu therapeutischen Zwecken angewandt, um ausgedehnte Verwachsungen zu erzielen. Es handelt sich in dem Fall um Peritonitis tuberculosa mit starkem Ascites. Um ein Wiederanwachsen des letzteren zu verhindern, wurde die Bauchhöhle mit dem Schwamm gründlich ausgerieben und auf diese Weise Verlötung eines Teiles der Darmschlingen untereinander erzielt, bei der II. Laparotomie an derselben Person eine vollständige Verklebung und Ausbleiben des Ascites. Ob nun allerdings nicht die Veränderungen des Peritoneums durch die Tuberkulose in diesem Falle eine Rolle spielen, muss dahingestellt bleiben.

Ein weiteres sehr wichtiges Moment für das Zustandekommen von Adhäsionen scheint neben der die Peritonitis adhaesiva bedingenden Infektion und neben der Verletzung des Peritoneums — meist wohl im Verein mit derselben! — eine länger dauernde Ruhigstellung der Därme zu sein, durch welche, wie wir es ja auch durch die oben erwähnten Versuche von Graser bestätigt finden eine Verklebung der Därme begünstigt wird. Während früher bei prinzipiell durchgeführter Opiumbehandlung nach einer Laparotomie Störungen durch frühzeitig eintretende Adhäsionsbildung, ja sogar Ileus öfter auftraten, hat Herr Dr. Kümmell, seitdem er die Peristaltik der Därme bald nach der Operation erzwingt, derartige Fälle nicht mehr gehabt. Näheres über die Behandlungsmethode wollen wir weiter unten anführen.

Wenn wir aus dem Angeführten ersehen, wie zahlreich die Ursachen zur Adhäsionsbildung sind, so werden wir uns nicht wundern, dass wir so oft (11 Mal unter 45 Fällen = 24,4 %) als Ursache für die folgende Laparotomie Ileus finden, wobei in einem Falle zweimal kurz nach einander wegen Ileus operiert werden musste. Da gerade diese Gruppe von Fällen am grellsten die Gefahren beleuchtet, die durch die Adhäsionsbildung entstehen können, so wollen wir uns dieselben genauer betrachten, indem wir zugleich die beiden Fälle von Darmparalyse mit anfügen.

Ileus längere Zeit nach der Operation.

Fall 1. I. Laparotomie wegen Extrauteringravidität. II. Laparotomie nach 3½ Wochen wegen Dünndarmfistel. III. Laparotomie — 11 Monate nach der II. Operation — wegen Ileus. Pat. hatte seit 8 Tagen keinen Stuhlgang, keine Blähungen. Viel Erbrechen, zuletzt fäkulent. Temperatur 36,7. Puls 90. Bauch mässig gespannt, nicht schmerzhaft. Darmschlingen aufgetrieben; man kann ihre Bewegungen deutlich verfolgen. Pat. sieht collabiert aus. Laparotomie. Abschnürung einer Dünndarmschlinge durch einen Netzstrang. † am folgenden Tage an Herzschwäche.

Fall 9. I. Laparotomie wegen Hydrosalpinx dextr. und Pyosalpinx sinistr. II. Laparotomie nach 8 Monaten. Es findet sich eine Wanderniere. Dieselbe wird sodann von einem Lumbalschnitt aus fixiert. Bei dieser Operation wird das Peritoneum stark maltraitiert. Ileuserscheinungen 8 Wochen nach der II. Operation. Starke Schmerzen in der Nabel- und Magengegend. Oefteres Erbrechen. Wenig Stuhlgang nach Einlauf. Puls leidlich gut. III. Laparotomie. Knickung des Dünndarms durch flächenhafte Verwachsungen. † am folgenden Tage an Herzschwäche.

Fall 17. 2 Jahre nach der ersten Laparotomie plötzlich Erbrechen, Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit des Leibes. II. Laparotomie. Dünndarm im Bereich der alten Bauchschnittnarbe in grosser Ausdehnung mit dem Peritoneum parietale verwachsen. Lösung der Adhäsionen. Ausserdem werden noch andere ausgedehnte Verwachsungen und Verklebungen der Därme festgestellt und gelöst. Durch das eingeführte Darmrohr gehen weder Stuhl noch Flatus ab. † am folgenden Tage im Collaps. Die Sektion ergab, dass der Darm durch noch bestehende alte feste Verwachsungen teilweise undurchgängig gemacht war.

Fall 30. III. Laparotomie, 18 Tage nach der zweiten. Seit 7 Tagen kein Stuhlgang, keine Blähungen. Zeitweise Erbrechen. Keine Temperatursteigerung. Laparotomie. Zahlreiche flächenhafte Verwachsungen der Darmschlingen untereinander und mit dem Peritoneum parietale, wodurch an einzelnen Stellen Abknickungen und Abschnürungen entstanden sind. Nachmittags auf Glycerin zweimal Stuhlgang. Puls klein, beschleunigt, hebt sich nicht. † nach 2 Tagen an Herzschwäche.

Fall 36. I. Laparotomie 1894. Anus praeternaturalis wegen inoperablen Mastdarmcarcinoms. II. Laparotomie 1898 wegen Stenose des künstlichen Afters. 6½ Wochen nach dem II. Bauchschnitt plötzlich schwere Ileuserscheinungen. III. Laparotomie. 3 Dünndarmschlingen durch Adhäsionen abgeknickt. Pat. befindet sich jetzt (3 Monat nach der dritten Laparotomie) vollständig wohl.

Fall 40. II. Laparotomie ca. 5 Monate nach der ersten. Furchtbare Magenschmerzen und Erbrechen. Schmerzen bei Druck auf das Epigastrium, der übrige Leib nicht empfindlich. Puls beschleunigt. In den folgenden Tagen nimmt das Erbrechen zu und wird fäkulent. Abdomen stark aufgetrieben, auf Druck überall schmerzhaft. Kein Stuhlgang, keine Blähungen. Puls frequent. Laparotomie. Achsendrehung und Abschnürung einer Darmschlinge durch einen federkieldicken Mesenterialstrang. Darmgangrän mit Perforation. Peritonitis. † nach 4 Stunden im Collaps.

Fall 42. II. Laparotomie ca. 2 Jahre nach der ersten. Kein Stuhl, keine Blähungen. Geringer Meteorismus. Leib auf Druck sehr empfindlich. Kotbrechen. Puls 90. Keine Temperatursteigerung. Laparotomie. Eine Dünndarmschlinge durch Adhäsionen vollständig bis auf Bleifederdicke torquiert. Abschnürungsring verfärbt. Serosa glänzend. Heilung.

Fall 44. II. Laparotomie 8 Wochen nach der ersten Laparotomie. Plötzlich Obstipation, Erbrechen, Auftreibung des Leibes. Laparotomie. Eine Darmschlinge durch peritoneale Verwachsungen im kleinen Becken angelötet und abgeschnürt. Heilung.

Ileus kurz nach der Operation.

Fall 16. I. Laparotomie wegen Salpingitis. Diaphragmenbildung. Am zweiten Tage nach der Laparotomie Uebelkeit und Meteorismus. Am dritten Tage ausgesprochene Ileuserscheinungen. II. Laparotomie. Die unterste Ileumschlinge frisch adhärent und abgeknickt. Am folgenden Tage wieder Kotbrechen und Meteorismus. Durch nichts Stuhl oder Flatus zu erzielen. III. Laparotomie. Anus praeternaturalis. Danach bessert sich der Zustand etwas. † nach 2 Tagen im Collaps. Die Sektion ergiebt: Frische Verklebung der Dünndarmschlingen. Abgekapselte Beckenperitonitis. Keine allgemeine Peritonitis.

Fall 38. I. Laparotomie: Totalexstirpation des Uterus wegen Myom. Nach 7 Tagen zeigten sich die Symptome des Ileus, Kotbrechen etc. Laparotomie. Dünndarmschlinge adhärent. Abends: Exitus letalis im Collaps.

Fall 41. I. Laparotomie wegen Myom und Hydrosalpinx. Am dritten Tage nach der Operation heftige Schmerzen im Unterleib. Pat. verweigert jegliche Nahrungsaufnahme. Deutliche Ileuserscheinungen. II. Laparotomie nach 5 Tagen. Es findet sich im kleinen Becken eine adhärente Darmschlinge als Ursache des Ileus. † im Collaps.

Darmlähmung (unmittelbar nach der Laparotomie).

Fall 37. I. Laparotomie: Gastroenterostomie wegen Carcinoma ven-

triculi. In den nächsten Tagen nach der Operation wenig gutes Allgemeinbefinden. In kürzeren Zwischenräumen Erbrechen, zuletzt von fäkulenter Beschaffenheit. Starke Schmerzen im Abdomen. Wenig Flatus, wenig dünner Stuhl. Leib beträchtlich aufgetrieben. Puls wenig kräftig und beschleunigt. II. Laparotomie 4 Tage nach der ersten Operation. Der gesamte Dünn- und Dickdarm stark aufgetrieben. Nirgends eine Abknickung. Keine Peritonitis. Bis zum 4. Tage allmähliche Besserung. Dann Herzschwäche. Exitus letalis.

Fall 39. I. Laparotomie wegen Hernia incarcerata. In den nächsten 4 Tagen kein Stuhl, Drastica ohne Erfolg. Fäkulentes Erbrechen. II. Laparotomie 4 Tage nach der 1. Operation. Darmschlingen sämtlich frei. Keine Verwachsungen. Keine Peritonitis. † im Collaps. Die Sektion ergab ebenfalls keinen anatomischen Grund für den Ileus.

Einen Fall von Ileus in unmittelbarem Anschluss an die Laparotomie, wie solcher durch Fehler bei der Operation, Einklemmen einer Darmschlinge durch eine Naht, zwischen tamponierende Gazestreifen etc., oder durch Volvulus vorkommen kann, haben wir überhaupt nicht unter unsern Fällen. Dagegen zeigt Fall 1 das typische Bild des akuten Darmverschlusses durch Abknickung resp. Abschnürung einer Darmschlinge infolge Verwachsungen längere Zeit nach einer Laparotomie: Plötzliche Verhaltung von Stuhl und Blähungen; Erbrechen, das zuletzt fäkulent wird; Auftreibung des Leibes, der dabei nicht schmerzhaft ist; deutliche Peristaltik der Darmschlingen — und bei all' diesen Erscheinungen: normale Temperatur, normaler oder nur mässig frequenter Puls: Das sind Symptome, die keine andere Deutung zulassen.

In Fall 40 ist das Symptomenbild charakteristisch verändert. Auch hier plötzliches Einsetzen der Erscheinungen. Kein Stuhlgang, keine Blähungen; Erbrechen; Schmerzen bei Druck auf das Epigastrium, der übrige Leib nicht empfindlich. Das sind die gewöhnlichen Erscheinungen des akuten Darmverschlusses. Aber wir finden dazu noch die Bemerkung: „Puls beschleunigt". In den folgenden Tagen erscheint, während das Erbrechen zunimmt und fäkulent wird, das Abdomen stark aufgetrieben, auf Druck „überall" schmerzhaft. Puls frequent". (Ueber das Verhalten der Temperatur ist in der Krankengeschichte nichts angegeben.) Das ist das Bild der Peritonitis. Thatsächlich finden wir auch bei der II. Laparotomie: Abschnürung einer Darmschlinge durch einen Mesenterialstrang, Darmgangrän mit Perforation und sekundäre Peritonitis.

Wenn man sich aus dem eben Gesagten schon leicht vorstellen kann, dass die Differentialdiagnose zwischen Ileus und Peritonitis in

recht vielen Fällen, wenn die Symptome nicht gerade so prägnant sind, sehr schwer ist, dann wird die Sache noch verwickelter, wenn wir den Symptomenkomplex der „Darmparalyse" noch dazu nehmen. Im allgemeinen können wir uns an folgende Zeichen halten:

Es spricht für:

1. Darmverschluss: Spontane Schmerzen (Koliken). Druckschmerz nur an der Verschlussstelle. Lebhafte Peristaltik der Darmschlingen gegen die Stenose hin — durch die Bauchdecken sichtbar. Das Wahl'sche Zeichen der Palpation der tumorartig aufgetriebenen abgeschnürten Darmschlinge. Fieberloser Verlauf bei normalem oder nur wenig beschleunigtem Puls.

2. Peritonitis: Enorme Druckempfindlichkeit des ganzen Leibes. Der Patient liegt ruhig und sucht jede Bewegung ängstlich zu vermeiden. Der Darm ist ruhig; keine peristaltische Bewegung sichtbar. Fieber und hohe Pulsfrequenz.

3. Darmparalyse: Die Peristaltik des Darmes ist auf ein Minimum beschränkt; doch herrscht keine solche Grabesruhe, wie bei der Peritonitis; hin und wieder sieht man noch durch die Bauchdecken einzelne Darmschlingen sich bewegen.

Erbrechen kommt bei allen 3 Zuständen vor: Beim Darmverschluss konstant und zum Kotbrechen sich steigernd; bei der reinen Peritonitis wohl selten, obgleich auch wiederholt Peritonitis mit heftigem Erbrechen und anhaltender Stuhlverstopfung beobachtet ist, und selbst auch das Fieber fehlen kann.

Fälle von reiner Darmlähmung ohne Verwachsungen und ohne Peritonitis, wie unsere beiden Fälle, sind wohl im ganzen seltene Erscheinungen. Insbesondere ist das Krankheitsbild des Ileus paralyticus in seinen höchsten Formen nicht häufig, in welchen das Erbrechen ebenfalls bis zum Kotbrechen sich steigert und eine genaue Differentialdiagnose zwischen anderen Formen von Ileus und einfacher Darmparalyse ausserordentlich schwierig wird.

Von manchen Autoren wird übrigens jetzt auch diese „reine Darmlähmung" auf eine besondere Art von Peritonitis zurückgeführt. So schreibt z. B. Graser[1]): „Wir haben besonders durch Olshausen Fälle kennen gelernt, in welchen unter den Erscheinungen des Darmverschlusses, unter zunehmendem Collaps der Tod eintrat, während bei der Sektion weder ein mechanisches Hindernis noch auch Zeichen von Peritonitis sich finden: er hat dieser Erscheinung

1) Penzoldt u. Stintzing. Handbuch der Therapie innerer Krankheiten. 2. Aufl. Bd. IV. pag. 509.

den wohl bezeichnenden Namen Pseudoileus gegeben. Durch die Untersuchungen von Reichel u. A. ist es sehr wahrscheinlich geworden, dass es sich in diesen Fällen um eine peritoneale Infektion ohne Exsudat handelt; die Lähmung wäre als eine Vergiftung der Muskulatur oder deren nervösen Apparate durch die Stoffwechselprodukte der Bakterien (Toxine) aufzufassen."

Die Prognose für die Laparotomie wegen Ileus und Darmlähmung können wir nach unseren Fällen nicht günstig stellen. In 10 von den angeführten 13 Fällen (= 76,9%) trat kurze Zeit nach der wiederholten Laparotomie der Exitus letalis an Herzschwäche ein. Besonders ungünstig wird die Prognose dann, wenn kurz nach der I. Laparotomie eine nochmalige Eröffnung der Bauchhöhle notwendig wird, da die Widerstandsfähigkeit des Organismus durch den ersten Eingriff, selbst wenn derselbe verhältnismässig kurz war und schonend ausgeführt werden konnte, doch stets erheblich herabgesetzt ist. Dagegen ist bei Fällen von Ileus längere Zeit nach der I. Laparotomie die Prognose durchaus nicht ungünstig, wenn nur der Ileus frühzeitig erkannt wird und dann auch gleich zur Operation kommt.

Was die Indikation zu einer wiederholten Eröffnung der Bauchhöhle wegen Peritonitis betrifft, die entstanden ist durch Infektion bei der I. Laparotomie — solche Fälle sind ja glücklicherweise sehr selten — so müssen wir streng unterscheiden zwischen diffuser und abgekapselter Peritonitis. Bei diffuser Peritonitis ist bisher von Hrn. Dr. Kümmell von einer neuen Operation abgesehen. Bei cirkumskripter Peritonitis mit grösserem eiterigen Exsudat wird nach Wiedereröffnung der Bauchhöhle das Exsudat möglichst entfernt und dann je nach Lage des Falles durch die Bauchwunde oder nach der Vagina hin drainiert.

Nachdem wir nun im Vorhergehenden unter möglichster Berücksichtigung der Litteratur und auf Grundlage unseres eigenen Materiales Betrachtungen angestellt haben über die Häufigkeit der wiederholten Laparotomien im Verhältnis zu der Zahl der Laparotomien überhaupt, über die Ursachen der peritonealen Verwachsungen und über deren Folgeerscheinungen, und dabei besonders Rücksicht genommen haben auf die Fälle von Ileus, wollen wir nun von dem gleichen Gesichtspunkt aus betrachten, durch welche Mittel wir wohl die Adhäsionsbildung in der Peritonealhöhle verhindern oder doch wenigstens einschränken können, die doch direkt oder indirekt am häufigsten den Anlass zu einer wiederholten Laparotomie giebt.

Um diesen Zweck, nämlich Verhinderung der Adhäsionsbildung, zu erreichen, ist vieles versucht, vieles empfohlen, und vieles, was der eine Operateur empfohlen hatte, von dem anderen als gänzlich falsch verworfen worden. Um die Adhäsionsbildung zu verhindern, ist man von der Antisepsis zur Asepsis, von der feuchten Asepsis zur trockenen — und auch umgekehrt — übergegangen. Man hat die Bauchhöhle mit Kochsalzlösung, Oel etc. angefüllt, um einen Kontakt zwischen zwei wunden Flächen, resp. zwischen der Wundfläche eines Ovarialstumpfes und einer serösen Fläche zu verhindern. Man hat die eventrierten Därme in feuchte und in trockene Tücher eingepackt; man hat, um die Därme überhaupt möglichst wenig zu berühren, die Beckenhochlagerung angewandt. Man hat nach der Laparotomie Opium gegeben, oder Abführmittel, oder beides durcheinander; völlig befriedigende Resultate hat man bisher noch nicht gehabt und der litterarische Kampf zwischen den verschiedenen Autoritäten dauert fort.

Es wird nun wohl niemand erwarten, dass wir eine allgemein gültig sein sollende Regel aufstellen; eine solche kann überhaupt nicht aufgestellt werden, da in vielen Fällen die Behandlung, und vor allem auch die Nachbehandlung, welche hier auch mit in Betracht kommt, eine individuell ganz verschiedene sein muss.

Der einzige Weg, der zu einer Klärung der verschiedenen Ansichten und damit vielleicht zum Ziele führen kann, ist der, dass man die Ursachen der peritonealen Verwachsungen zu erkennen sucht, und dann auf Mittel sinnt, diese Ursachen abzustellen. Im Verlauf unserer Arbeit haben wir nun auf 3 Punkte aufmerksam gemacht, die vielleicht am meisten Schuld haben an den peritonealen Verwachsungen: 1) infektiöse Peritonitis, 2) Verletzungen der Serosa, 3) mangelnde Darmperistaltik.

Die beiden ersten Gefahren können wir vermeiden, resp. beschränken, wenn wir — selbstverständlich unter strengster Asepsis — möglichst wenig mit den Organen der Bauchhöhle, vor allem mit der Serosa des Darmes in Berührung kommen. Dass zu diesem Zweck das Operieren in Beckenhochlagerung sehr dienlich ist, kann nicht bezweifelt werden, wenn natürlich auch mit Recht von verschiedenen Seiten hervorgehoben ist, dass die Beckenhochlagerung allein nicht vor Adhäsionsbildung sichert. So wiederholt doch Kreisch am Schluss der Debatte über seinen Vortrag: „Ueber die an derselben Person wiederholte Laparotomie“ (vgl. oben): „dass auch bei Pat., welche von Operateuren, von denen wir wissen, dass sie in Beckenhochlagerung operieren, zum ersten Male operiert worden

sind, sich nachher doch Verwachsungen ergaben; dass Beckenhochlagerungen also in dieser Beziehung keine Ausnahme machten."

Als Einwand gegen die Beckenhochlagerung wird von einigen Seiten angebracht, dass dabei durch das Zurücksinken der Därme ein Verschlingen derselben und infolgedessen Ileus entstehen könne; aber wir können uns so grob mechanisch die Volvulus-Bildung nicht vorstellen, sondern glauben, dass die Verschiebung der Därme durch die Peristaltik leicht wieder ausgeglichen werden kann.

Ob wir feucht operieren, oder trocken, erscheint nach den Erfahrungen der verschiedenen Autoren gleichgültig; jedenfalls wird es aber von Wichtigkeit sein, darauf zu achten, dass die Serosa des Darms und überhaupt das Peritoneum so wenig als möglich verletzt, die Endothelauskleidung so wenig als möglich alteriert wird. Zu vermeiden wäre deshalb eine unnötig energische Toilette der Bauchhöhle und unnötig scharfe Desinficientien.

Dass man grössere Endotheldefekte, die bei der Exstirpation von Geschwülsten notwendig gesetzt werden mussten, und ebenso die Wundflächen von Stümpfen der durchtrennten Ligamente etc. mit Peritoneum überkleiden soll — so weit das eben in jedem einzelnen Falle möglich ist —, um eine Adhäsionsbildung an diesen möglichst zu vermeiden, sind Grundsätze, deren Zweckmässigkeit wohl kaum zur Diskussion kommen kann.

Was nun den dritten Punkt betrifft, die mangelnde Darmperistaltik, so kommt da, ausser der Prophylaxe nach dem Vorschlage von Fritsch, dem auch Noltschini[1]) beipflichtet, dass man nämlich die zu häufige Anwendung von Abführmitteln vor der Operation vermeiden soll, da diese die Darmmuskulatur schwächen, nur die Nachbehandlung in Frage.

Früher galt es als eine allgemeine Regel — und auch jetzt noch handelt eine sehr grosse Zahl von Operateuren danach —, dass man nach jeder Laparotomie 4—5 Tage lang und länger, Opium verabreichte, um den Darm ruhig zu stellen, da man befürchtete, dass Infektionsstoffe, die trotz aller Anti- und Asepsis doch in die Bauchhöhle gekommen waren, durch die Darmperistaltik weiter geschleppt würden, und zu einer allgemeinen Peritonitis Anlass geben könnten. Seit man aber weiss, dass normales, nicht geschädigtes Peritoneum mit solchen Infektionskeimen, wie sie wohl oft trotz aller Vorsicht in die Bauchhöhle gelangen, und sogar mit virulenten Eitererregern,

1) „Beiträge zum Studium der sekundären Laparotomie." Vortrag, gehalten auf dem XII. internat. med. Kongr. in Moskau 1897.

wenn sie nicht in zu grosser Zahl eindringen, von selbst fertig wird, seit man die Erfahrung gemacht hat, dass bei vorhandener Darmperistaltik solche Keime schneller unschädlich gemacht werden, als bei völliger Ruhe des Darmes, und besonders, dass durch die Peristaltik die Bildung von entzündlichen Herden, die durch fortwährende Neuinfektion die natürliche Schutzkraft des Bauchfells überwinden und zu allgemeiner Peritonitis führen, hintangehalten wird, kann diese Erwägung nicht mehr ausschlaggebend sein. Wenn freilich ein grösserer Eiterherd in der Bauchhöhle zurückgeblieben ist, dann gelten auch hier die für die Behandlung der Peritonitis allgemein gültigen Regeln, dann ist die konsequent durchgeführte Opiumbehandlung am Platze.

Reichel schreibt in seiner Arbeit: „Zur Nachbehandlung nach Laparotomien"[1]) ausführlich über diese Fragen und stellt als Résumé seiner Betrachtungen folgende Sätze auf: „Von wenigen Fällen von Darmresektionen und jenen Laparotomien, die einen Infektionsherd zurücklassen, abgesehen, ist im Allgemeinen für die Nachbehandlung, so lange Störungen ferne bleiben, Abstinenz von Opium zu empfehlen. Es ist nicht nur zwecklos, sondern kann schädigend wirken. Vielmehr suche man von Anfang an, eventuell schon vom Tage der Operation, die Peristaltik durch leichte Abführmittel, speziell salinische Wässer, anzuregen und mindestens am 2.—3. Tage Stuhlgang zu erzielen". „Bei Verdacht auf akute mechanische Darmocclusion, wie beim Auftreten peritonitischer Symptome, sind Abführmittel streng kontraindiciert".

Aus der Arbeit von Heidenhain[2]) ersehen wir, dass an der chirurgischen Klinik zu Greifswald noch energischer mit Abführmitteln nach Laparotomien vorgegangen wird. Heidenhain schreibt: „Wir sind in den letzten $1^1/_2$ Jahren so vorgegangen, dass wir bei starker Anfüllung der Därme dieselben schon auf dem Operationstische durch Einschnitt von Gas und möglichst grossen Inhaltsmengen entleerten. Der Einschnitt wurde vernäht und der Darm reponiert. Ausserdem erhielten alle Kranken, auch die eben genannten, sofort nach dem Erwachen aus der Narkose schwarzen Kaffee mit Oleum Ricini".

Ein abschliessendes Urteil über den Wert dieser Behandlungsmethode zu fällen, ist bei der verhältnismässig kurzen Zeit ihrer Anwendung noch nicht möglich, und ich will jetzt am Schlusse dieser Arbeit nur noch kurz die Methode schildern, nach welcher hier am

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chir. XXIV. Kongr. 1895.
2) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chir. XXVI. Kongr. 1897.

Krankenhaus von Herrn Dr. Kümmell die Nachbehandlung nach Laparotomien ausgeführt wird:

Nachdem vor der Operation durch leichte Abführmittel (Ricinusöl. Wismuth und Einlauf) für eine hinreichende Entleerung des Darms gesorgt ist, sowie nach 24stündiger Applikation eines Sublimatumschlags auf den Leib, kommen die Kranken zur Narkose — meist mit Chloroform —, welche in einem besonderen Raume in möglichster Ruhe eingeleitet wird.

Nach der Operation wird, um die üblen Nachwirkungen des Chloroforms möglichst einzuschränken, den Kranken jede Nahrung, auch jede Flüssigkeitszufuhr, während 24 Stunden vollständig entzogen. Auch von der Darreichung von Eispillen gegen den Brechreiz wird ganz abgesehen und nur öfteres Ausspülen des Mundes angeordnet. Wenn nach 24 Stunden kein Erbrechen mehr auftritt, bekommen die Kranken warmen Thee oder Kaffee. Ist bei den Patienten nach der Operation die Pulsfrequenz über 120, so wird innerhalb 24 Stunden eine — meist intravenöse — Kochsalzinfusion, bis zu 6 Litern gemacht, und diese nötigenfalls am folgenden Tage wiederholt.

Ein Hauptwert wird, wie schon oben erwähnt, darauf gelegt, möglichst bald nach der Operation eine Darmperistaltik anzuregen, d. h. den Abgang von Flatus zu erzielen. Sind solche nicht bald nach der Operation von selbst abgegangen, so wird nach längstens 12 Stunden — in geeigneten Fällen auch schon früher — die Darmperistaltik durch das Einlegen eines Darmrohres, Oeleinlauf oder Glycerinklystier erzwungen. Früher wurde wenige Stunden nach der Operation Bitterwasser gegeben; doch ist später davon Abstand genommen, da die Patienten dadurch zu sehr belästigt wurden. Wenn Flatus abgegangen sind, wird von weiteren Einläufen abgesehen; bei Störungen der Darmfunktion eventuell noch wiederholt ein Darmrohr eingelegt.

Seit Anwendung dieses Verfahrens ist, wie schon oben erwähnt, kein an die Laparotomie sich anschliessender akuter Ileus mehr beobachtet worden.

Das geschilderte Verfahren kommt in Anwendung nach Laparotomien, in denen der Darm nicht verletzt wurde. Nach Darmresektionen, oder wenn aus anderen Gründen eine Darmnaht notwendig wurde, wird in den ersten Tagen von der Anregung der Peristaltik durch Oeleinlauf oder Glycerin vollständig abgesehen; doch wird nur ausnahmsweise Opium gegeben. Treten Flatus nicht von selbst ein, so wird ein Darmrohr eingelegt, und ist ein Misserfolg danach noch

nicht zur Beobachtung gekommen. Auf die Erzielung von Stuhlgang wird in den ersten Tagen kein so grosses Gewicht gelegt, und werden Abführmittel, wenn Stuhlgang nicht vorher von selbst erfolgt, frühestens am zehnten Tage nach der Operation gegeben.

Ich lasse jetzt die ausführlichen Krankengeschichten folgen, und schliesse dann, indem ich auch an dieser Stelle meinem verehrten Chef, Herrn Dr. Kümmell, für die Anregung zu dieser Arbeit und seine freundliche Unterstützung bei derselben meinen besten Dank ausspreche.

## Anhang. Krankengeschichten.

1. Frau M., eine 32jährige Kohlenhändlers Frau, kam am 22. VI. 88 in das Krankenhaus. Diagnose: Abdominalschwangerschaft rechts, cystisch degeneriertes linkes Ovarium. I. Laparotomie am 29. VI. 88: Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich der Tumor von fest adhärentem Dünndarm bedeckt. Beim Versuch, den Darm loszulösen, reisst derselbe ca. 2 cm weit ein und wird später durch fortlaufende Catgutnaht geschlossen. Der Tumor besteht aus einer Höhle, gefüllt mit Blutgerinnseln; die Wand der Höhle anscheinend von festeren, teilweise entfärbten Gerinnseln gebildet. Das linke Ovarium ist kleincystisch vergrössert, Tube etwas verdickt. Entfernung der Tube und des Ovariums. Die Höhle wird nach Ausräumung der Blutgerinnsel mit Jodoformgaze ausgestopft und nun samt der genähten Darmschlinge durch Diaphragmenbildung völlig von der übrigen Bauchhöhle abgeschlossen. Der obere Teil der Bauchwunde durch Naht geschlossen, der Jodoformgazetampon durch den unteren Teil nach aussen geleitet. Die Temperatur stieg nur am 6. Tage nach der Operation abends auf 38,2 °, sonst keine Steigerung über 38,0 °. Am 9. Tage p. op. fanden sich Kotbestandteile im Bauchdeckenverband, und es zeigte sich in der oberen Wand der Wundhöhle eine Oeffnung im Dünndarm. Das Allgemeinbefinden der Pat. war ein sehr gutes; doch musste sie, da die Haut des ganzen Unterleibes durch den unausgesetzt aus der Fistel sickernden Dünndarminhalt hochgradig exkoriiert war, in das Wasserbett gelegt werden.

Zur Beseitigung der Dünndarmfistel wird am 17. VIII. 88 die II. Laparotomie gemacht: Spaltung der Bauchdecken in der ganzen Dicke nach aufwärts und abwärts von der Fistelöffnung. Es finden sich frische Adhäsionen und solche älteren Datums zwischen der fistulösen Dünndarmschlinge einerseits und den Bauchdecken resp. einer zweiten Dünndarmschlinge andererseits. Anfrischung und Naht der Fistelöffnung im Darm. Versenkung des Darmes. Bauchdeckennaht. Heilungsverlauf fast fieberfrei, nur am 18. und 19. Tage p. op. Abendtemperatur 38,3 resp. 38,5.

Die II. Lapar. fand 49 Tage nach der I. Lapar. statt, und wurde Pat. 24 Tage nach der II. Operation in völligem Wohlbefinden als geheilt entlassen.

Am 20. Juli des folgenden Jahres (1889) kam dieselbe Pat. wieder in das Krankenhaus. Sie hatte seit 8 Tagen keinen Stuhlgang gehabt; Winde waren nicht abgegangen; dagegen hatte sie viel erbrochen. Temperatur 36,7. Puls 90. Bauch mässig gespannt, nicht schmerzhaft. Darmschlingen sind aufgetrieben; man kann ihre Bewegungen deutlich verfolgen. Pat. sieht collabiert aus. Auch im Krankenhause reichliches Erbrechen. Das Erbrochene riecht stark fäkulent.

Am 21. VII. 89. III. Laparotomie: Netz ist der vorderen Bauchwand überall adhärent. Ein derber Strang zieht von hier, eine Dünndarmschlinge fest umschnürend, nach der linken Bauchseite hin. Dünndarmschlingen mehrfach unter sich und mit der Bauchwand verwachsen; unterhalb der Einschnürungsstelle durch den Netzstrang collabiert, oberhalb derselben aufgetrieben. Lösung der Adhäsionen, Entfernung des Stranges, Abtragung eines Netzstückes. Da, wo die Einschnürung vorhanden war, ist durch eine Narbe (offenbar die alte Nahtstelle) das Darmlumen an und für sich verengert. Nach Lösung der Adhäsionen Darm völlig durchgängig.

Am Abend nach der Operation erhöhte Temperatur, Puls 108. In der Nacht und am folgenden Morgen reichlicher dünner Stuhl. Abdomen bleibt etwas gespannt. Kein Erbrechen. Allgemeinbefinden verschlechtert. Temperatur am 22. VII. früh 38,7°, abends 39,4°. Am gleichen Abend Exitus letalis (Herzschwäche).

Die Sektions-Diagnose lautete: Pleuritis exsudativa sin. Atrophia cordis, lienis. Cicatrix inveterata ilei. Eine frische Peritonitis bestand nicht.

2) Frau H. Pat., eine 30jährige Tischlersfrau, wurde am 10. IX. 89 wegen Echinococcus des grossen Netzes zum erstenmale laparotomiert. Der Tumor lag im kleinen Becken rechts vom Uterus, sehr beweglich an einem langen Netzstrang. Abbinden und Abtragen des Tumors leicht. Uterus links hinten durch einige Stränge adhärent, Ovarien klein und gesund. Heilungsverlauf vollkommen fieberfrei. Pat. 3 Wochen nach der Operation geheilt entlassen.

$4^1/_2$ Jahre später (im Mai 1894) war Pat. wieder im Krankenhaus in Behandlung und wurde wegen Echinococcus hepatis zweizeitig operiert. Am 5. VI. 94 II. Laparotomie: Schnitt über dem linken Leberlappen. Vernähen der Wandung einer kindskopfgrossen Echinococcuscyste in die Bauchwunde. Antiseptischer Verband. Nach 7 Tagen wird der freiliegende Echinococcussack mit dem Paquelin eröffnet und entleert. Heilungsverlauf durch wiederholte Temperatursteigerungen (bis 39,9°) gestört. Pat. wurde 10 Wochen nach der Laparotomie mit einer noch bestehenden Fistel zur ambulanten Behandlung entlassen. Bei Gelegenheit der II. Laparotomie wurde die übrige Bauchhöhle auf das Bestehen von Adhäsionsbildung hin nicht untersucht. Anzeichen einer solchen waren in den $4^1/_2$ Jahren seit der I. Laparotomie nicht aufgetreten.

3) Frau B., 40 Jahre, Arbeiterswitwe. Diagnose: Linksseitige in-

traligamentäre Ovarialcyste. Am 30. VIII. 91: Laparotomie. Nach Eröffnung des Abdomens präsentiert sich der Tumor als eine linksseitige intraligamentäre Cyste von ca. Kindskopfgrösse. Beim Versuch der Ausschälung nach Spaltung des Peritoneums reisst dieselbe ein, und es entleert sich eine wasserklare helle Flüssigkeit. Ausschälung der Cyste nur unter Schwierigkeiten. Abbinden der Tube. Auch am rechten Ovarium zeigt sich eine eigrosse Cyste, die unter Wegnahme des Ovariums und der Tube entfernt wird. Schluss der Bauchwunde mit Silberdrahtnähten. Am 4.—7. Tage p. op. stieg die Abendtemperatur auf 38,1°; sonst normaler Heilungsverlauf. Stuhlgang am 3. Tage p. op. Pat. wurde 26 Tage nach der Laparotomie mit fester linearer Bauchnarbe geheilt entlassen.

Etwa ½ Jahr nach der Operation suchte Pat. das Krankenhaus wieder auf, und es fand sich in der Mitte der Bauchnarbe ein thalergrosser Bauchbruch. Am 12. III. 92: Herniotomie mit Eröffnung der Peritonealhöhle. (II. Laparotomie.) Es fanden sich etwa 2—3 Silberdrähte, um welche herum ein Granulationsherd sich befand. Ferner bestanden reichliche Verklebungen zwischen Netz, Peritoneum und Fundus uteri, die zum Teil gelöst wurden. Reaktionsloser Heilungsverlauf. Pat. 4 Wochen p. op. geheilt mit fester Narbe entlassen.

4) Frau V., 27 Jahre, Arbeitersfrau. Pat. sucht das Krankenhaus auf wegen kolossaler Anschwellung des Leibes. Diagnose: Rechtsseitige Ovarialcyste. Laparotomie am 4. V. 80. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird die vorliegende Cyste (Inhalt 16 L.) mit dem Troicart entleert und der Cystensack sodann leicht durch die Bauchwunde entwickelt, nachdem 1—2 kleine Adhäsionen durchtrennt sind. Abbindung und Abtragung des langen Stiels samt der anliegenden rechten Tube. Der Stumpf wird in den unteren Winkel der Bauchwunde eingenäht. Sorgfältige Toilette des Netzes. Lister-Verband. Heilungsverlauf vollkommen fieberfrei. Pat. am 18 Tage p. op. geheilt entlassen.

Nach 12 Jahren (im Mai 1892) war Pat. wieder hier in Behandlung wegen eines Bauchbruches. Sie soll wegen desselben in der Zwischenzeit schon 3 mal operiert sein. (Krankengeschichten fehlen.) Am 30. V. 92: Herniotomie mit Eröffnung der Peritonealhöhle. (II. Laparotomie.) Am Grunde des Bruchsackes vielfache, ziemlich ausgedehnte und feste Adhäsionen der Därme und des Netzes, welche gelöst werden. Exstirpation des Bruchsackes. Silberdrahtnaht der Bauchdecken. Fieberfreier Heilungsverlauf. Pat. wurde 5½ Wochen p. op. geheilt entlassen.

[Zusammenhang der bei der letzten Laparotomie gefundenen Adhäsionen mit den in der Zwischenzeit vorgenommenen 3 Herniotomien?]

5) Frau R., 51 Jahre, Eisenbahnassistentenwitwe. Bei Pat. wurde am 12. VIII. 91 wegen Carcinoma ventriculi die Resektion des Pylorus vorgenommen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, dass der Tumor mehr auf der Rückseite des Magens, als auf der Vorderseite seinen Sitz hat. Netz nicht verändert, der Tumor sehr beweglich, Drüsen nirgends

fühlbar. Nach Isolierung des Magens wird der Pylorusteil desselben reseciert und sodann das freie Ende des Duodenum in den untersten Teil der Magenwunde vernäht. Silberdrahtnaht der Bauchdecken. Heilungsverlauf gänzlich fieberfrei. Stuhlgang spontan am 5 Tage p. op. In den ersten 8 Tagen Ernährung durch Klysmen, sodann per os. Pat. 5 Wochen p. op. geheilt entlassen bei ausgezeichnetem Allgemeinbefinden.

Pat. fühlte sich bis 1 Jahr nach der Operation vollständig beschwerdefrei; dann begannen wieder Verdauungsbeschwerden, die sich so steigerten, dass sie sich im Februar 1893 wieder in das Krankenhaus aufnehmen liess. Diagnose: Carcinoma ventriculi recidiv. II. Laparotomie am 22. II. 93. Dauer 3 Stunden. Es zeigt sich, dass der Tumor dem Magen und dem Duodenum angehört. Derselbe ist fest verwachsen mit dem Quercolon, ferner mit den Bauchdecken, dem Leberrand bis nach der Gallenblase hinüber und dem Pancreas. Lösen dieser Verwachsungen teilweise mit dem Paquelin. Resektion des Colon transversum, Resektion des Magens und Duodenum. Unterbindung der Vena lienalis. Schluss der Bauchwunde. Der Puls war während und nach der Narkose gut. Das Befinden der Pat. nach der Operation leidlich. Am folgenden Tage jedoch Exitus letalis unter den Erscheinungen von Peritonitis. Sektionsdiagnose: Peritonitis purulenta.

6) M. S., 27 Jahre, Plätterin. Pat. kommt wegen Ileus und Kotbrechen auf die chirurgische Abteilung. Am 14. XI. 92 Laparotomie: Die vorliegenden Darmschlingen sind aufgetrieben, mit geringen fibrinösen Belägen. Darunter findet sich ein Konvolut von absolut leeren Dünndarmschlingen, die durch verschiedene alte strangförmige Verwachsungen abgeschnürt sind. Bei Durchtrennung derselben findet sich namentlich eine, welche den Darm völlig abgeschnürt und eine Darmperforation bewirkt hat; doch war die perforierte Stelle durch den Verwachsungsstrang in der Weise abgeschlossen, dass kein Kotaustritt in die Bauchhöhle erfolgen konnte. Hervorziehen und Fixieren dieser Darmschlinge ausserhalb der Bauchhöhle. Schluss des oberen Teils der Bauchwunde durch Silberdraht. In der nächsten Zeit vielfache Temperatursteigerungen. Subjektives Befinden dabei verhältnismässig gut. Der Darminhalt entleert sich hauptsächlich aus der vorliegenden Darmfistel. Pat. wird in das permanente Wasserbad gelegt. Am 15. XII. 92: Loslösen des Darmes. Es zeigt sich eine Verklebung sämtlicher Darmschlingen. Cirkuläre Darmresektion. Der Darm wird nicht versenkt, sondern in die Bauchwunde fixiert. Der Heilungsverlauf verzögert sich durch wiederholte Darmperforation, Durchschneiden der Nähte, so dass am 28. XII. 92 eine erneute Anfrischung des Darmes und Vereinigung desselben mittelst decalcinierten Vogelknochens notwendig wird. 8 Tage später bildet sich an einer Stelle der Naht wieder eine Perforationsöffnung, welche während der Dauer des Krankenhaus-Aufenthalts der Pat. bis zum Juli 93 wiederholt geschlossen wird, aber immer wieder aufbricht. Am 8. Juli 93 wird Pat. auf Wunsch

als gebessert entlassen. Die Fistel lässt immer noch etwas Sekret austreten, ohne kotige Beschaffenheit.

Am 20. Oktober 93 kam Pat. mit einem Bauchbruch in das Krankenhaus, nachdem sich die Fistel erst kurz vorher geschlossen hatte. Am 24. X. 93: Herniotomie mit Eröffnung des Peritoneums. (II. Laparotomie). In der Mitte des Bruchsackes ist eine Darmschlinge adhärent, die vorsichtig abgelöst wird. Die anderen Darmschlingen sind nicht miteinander verwachsen. Umschneidung des Bruchrings. Vereinigung durch tiefe Silberdraht- und oberflächliche Catgutnähte. Fieberfreier Heilungsverlauf, der jedoch durch wiederholte epileptische Anfälle kompliciert wird, so dass Pat. erst am 2. IV. 94 als geheilt entlassen werden kann.

7) J. L., 19 Jahre, Dienstmädchen. Pat. wurde wegen Fibrosarkom der Bauchdecken am 2. IV. 94 zum erstenmal laparotomiert. Nach Eröffnung der Bauchhöhle über dem Coecum zeigt sich, dass der Tumor in Haselnussgrösse vom Musc. transversus abdominis ausgeht. Er wird mit seinem Peritonealüberzug exstirpiert, so dass ein ziemlich beträchtlicher Muskeldefekt entsteht. Mit starken Silberdrähten wird nun Peritoneum und Muskulatur zusammen vereinigt. Catgutnaht der Fascie, fortlaufende Seidennaht der Haut. Am 4—7 Tage p. op. Anstieg der Temperatur bis auf 38,3°, sonst fieberfrei. Die Rekonvalescenz wird durch eine Distorsion des rechten Fusses und eine Intercostalneuralgie kompliciert, so dass Pat. erst am 29. V. 94 als geheilt entlassen werden kann.

Pat. blieb ohne Beschwerden bis ca. 6 Monate nach der Operation; dann will sie sich mit einem Thürdrücker gegen die Stelle der alten Narbe gestossen haben, worauf sie heftige Schmerzen in der Ileocoecalgegend bekam, die immer mehr zunahmen und von vielfachen nervösen Beschwerden begleitet wurden. Es wurde deshalb am 6. XI. 94 die II. Laparotomie vorgenommen: Nach Durchtrennung der Bauchdecken in der alten Narbe zeigt sich das Netz sehr fest adhärent an die Narbe der Bauchwand, das Colon ascendens und Coecum überzogen durch zum teil sehr dicken Membranen und Stränge und an die äussere Bauchwand und Netz fest angewachsen. Durchtrennung der Adhäsionen meist mit der Cooper'schen Schere. An der Aussenseite des Colon bleibt eine rauhe Fläche; an der Innenseite bis zur Taenie lässt sich glattes Peritoneum darüber nähen. Dann finden sich noch weitere Stränge vom Coecum und besonders ein starker, nach dem kleinen Becken hinablaufender Strang, der an der Basis des Proc. vermiform. ansetzt und diesen ein wenig zerrt. Entfernung des Stranges und des Proc. vermiformis. Genitalienbefund normal. Schluss der Bauchwunde durch Silberdrahtnähte. Heilungsverlauf fieberfrei. Pat. wurde 4 Wochen p. op. geheilt entlassen.

8) A. M., 37 Jahre, Tischlermeisterfrau. Pat. kommt in das Krankenhaus wegen Erbrechens nach jeder Nahrungsaufnahme, Mattigkeit und Abmagerung. Diagnose: Carcinoma ventriculi. Am 12. IV. 94 wird die Laparotomie gemacht. Da es sich zeigt, dass der Tumor ziemlich offen diffus

über den Magen sich ausgebreitet hat, wird zur Gastroenterostomie geschritten. Der Anfangsteil des Jejunum wird über das grosse Netz hinweg der vorderen Magenwand nahe der Mitte der grossen Kurvatur angeheftet und sodann eine Anastomose zwischen Jejunum und Magen gebildet. Catgutnaht des Netzes ans Jejunum, um Taschenbildungen zu verhindern. Fortlaufende Catgutnaht der Bauchdecken in 3 Schichten. Dicke Silberdrahtnähte durch die ganze Dicke der Bauchdecken. Am zweiten Tage p. op. steigt die Temperatur auf 39,0° (croupöse Pneumonie) und bleibt bis zum neunten Tage immer zwischen 38,0—39,4°. — 21. IV.: Entfernung der Silberdrähte. Primär geheilte Narbe mit Pflaster zusammengehalten. 22. IV.: Morgens bei einem Hustenstoss ist plötzlich die ganze Narbe aufgebrochen, es quellen Därme vor, die von der Wärterin sofort mit steriler Gaze bedeckt werden.

Pat. wird sofort zur II. Laparotomie gebracht. Die Därme zeigen auf der Oberfläche geringe beginnende Verklebungen (1 Stunde nach der Ruptur). Reposition der Darmschlingen. Schluss der Bauchwunde durch Silberdrahtnaht. Exitus tritt ein, ohne dass Pat. sich vom Collaps erholt hätte.

Sektions-Diagnose: Carcinoma ventriculi, Peritonitis universalis, Pneumonia crouposa, Pleuritis fibrinosa.

9) Frau Z., 41 Jahre, Arbeitersfrau. Pat. wurde am 29. I. 94 zum erstenmale laparotomiert und wurde die doppelseitige Castration wegen Pyosalpinx sin. und Hydrosalpinx dextr. ausgeführt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich der Uterus ziemlich stark verdickt mit leichten Verwachsungen. (4 Entbindungen, stets mit Fieber im Wochenbett, sind vorhergegangen). Rechts findet sich ein Hydrosalpinx, der sich vorher entleert hat. Rechte Adnexe werden nach Unterbindung abgetragen. Peritonealnaht. Links stärkere Verwachsungen. Beim vorsichtigen Lösen der linken Tube entleert sich etwas Eiter, der jedoch nicht mit der Peritonealhöhle in Berührung kommt. Ovarium nicht verändert, lässt sich schwer von der Beckenwand lösen. Peritonealnaht. Silberdrahtnaht der Bauchdecken. Catgutnaht der Haut. In der nächsten Zeit nach der Operation stieg die Temperatur, am 4., sowie am 11., 12. und 13. Tage über 38° (bis 39,1°).

Ungefähr ½ Jahr nach der 1. Laparotomie trat zuerst eine schmerzhafte Geschwulst in der linken Nierengegend auf, die einige Monate hindurch wechselnd mehr oder weniger Beschwerden machte. Da die Diagnose, welchem Organ der Tumor angehörte, nicht mit Sicherheit gestellt werden konnte, wurde am 27. IX. 94 die Probelaparotomie (II. Laparotomie) gemacht. Es zeigt sich, dass der Tumor die hypoplastische verlagerte linke Niere ist. Das Gewebe derselben scheint normal zu sein, was durch eine Probeincision festgestellt wird. Mit ziemlicher Mühe lässt sie sich an ihren normalen Ort schieben. Die Mesenterialwunde wird sofort mit fortlaufender Catgutnaht geschlossen. Es wird beschlossen, die

Niere in der Lendengegend anzunähen; da man jedoch kaum hoffen kann, ohne Verletzung des Mesenteriums retroperitoneal an sie heranzukommen, wird die Bauchwunde nur provisorisch mit Drahtnähten geschlossen, damit man von hier aus später die Niere nach dem Lendenschnitt hindrängen kann. Sodann wird die Kranke auf die Seite gelagert und ein Schnitt in der Lumbalgegend angelegt. Nach Durchtrennung der Muskulatur wird das Peritoneum stumpf bei Seite geschoben; aber die Niere kann nirgends gefühlt werden. Erst nachdem vom Assistenten in die Bauchhöhle gefasst und die Niere nach der Wunde zu geschoben wird, lässt sie sich fühlen und schliesslich zu Gesicht bringen. Sie wird dann mit 4 Seidennähten an die Bauchdecken fixiert, die Wunde mit Jodoformgaze tamponiert. Sodann wird zunächst die Bauchhöhle revidiert. Das infolge des starken Zuges etwas eingerissene Peritoneum wird durch fortlaufende Catgutnaht vereinigt. Schluss der Bauchwunde.

Status am 7. X.: Mit Ausnahme einer geringen Temperatursteigerung am Tage nach der Operation ist der Verlauf ein absolut normaler gewesen. Nur klagt Pat. immer noch über Schmerzen in der linken Seite, die nach der angehefteten Niere zu ausstrahlen. Die Laparotomiewunde ist per primam geheilt. — 13. XI.: Pat. klagt über starke Schmerzen in der Nabel- und Magengegend. Sie erbricht öfter saure und gallig gefärbte Flüssigkeit. Einlauf ruft wenig Stuhlgang hervor. Da also ein ileusartiger Zustand feststeht und der Puls noch leidlich gut ist, wird eine Laparotomie zur Beseitigung des Hindernisses festgesetzt.

22. XI. 94: III. Laparotomie: Schnitt in der alten Narbe. Es zeigt sich in ausgedehnter Weise auf der linken Seite das Netz mit der Bauchwand und mit den Därmen verwachsen. Ablösung des Netzes von der Bauchwand. Lösung der flächenhaften Verwachsungen des Dünndarms, die denselben etwas knicken. Durchtrennung einer dicken strangförmigen Verwachsung, die den Darm an der hinteren Bauchwand fixiert. Ausserdem werden noch andere Verklebungen der Därme untereinander und mit der Bauchwand gelöst. Uebernähung der Adhäsionswundflächen mit von den Seiten herangezogenem Peritoneum. Schluss der Bauchhöhle. Am folgenden Tage Exitus letalis an Herzschwäche.

**10.** M. S. 20 Jahre, Maurergeselle. Pat. hatte im November 94 eine Blinddarmentzündung gehabt und hat seit der Zeit noch Schmerzen in der Ileocoecalgegend. Aufnahme in das Krankenhaus am 30. V. 95. Diagnose: Retroperitonealer Abscess. Nachdem zunächst eine Behandlung mit Eis erfolglos versucht war, wird am 18. VI. 95 die Laparotomie gemacht. Schräger Schnitt in der Ileocoecalgegend. Man kommt bei diesem Schnitt im unteren Teil auf Eiter und schwieliges Gewebe. An einer Stelle im oberen Teil des Schnittes ist das Peritoneum eröffnet und eine vollständig glatte, intakte Darmschlinge wölbt sich vor. Wegen der entzündlichen Erscheinungen im unteren Teil des Schnittes wird das Peritoneum sofort wieder geschlossen. Da die Entzündung sich tief in das

retroperitoneale Gewebe erstreckt, wird dicht über dem Ligament. Poupartii ein zweiter Schnitt angelegt und von der ersten Incision aus durchdrainiert. Teilweiser Verschluss der beiden Incisionswunden. Vollkommen fieberfreier Verlauf, wobei jedoch eine Fistel bestehen bleibt.

Da diese Fistel in den nächsten 3 Monaten sich nicht schliesst und Darminhalt sich daraus entleert, wird am 19. IX. 95 die II. Laparotomie gemacht. Nach Eröffnung des Cavum peritoneale zeigt sich zunächst das Colon transversum in der Nähe der Fistelöffnung mit der Bauchwand fest verwachsen. Dasselbe wird von seinen Adhäsionen gelöst und reponiert. Die Fistel führt über das Coecum hinweg nach aussen, dann zwischen Coecum und Beckenschaufel in die Tiefe und endet an der Spitze des Processus vermiformis, der dort eine Perforationsöffnung zeigt. Exstirpation des Processus vermiformis. Es finden sich noch feste Verwachsungen am Coecum. Excision des Fistelganges. Drainage der Wundhöhle mit Jodoformgaze. Schluss der Operationswunde. Vollkommen fieberfreier Heilungsverlauf. Pat. wird als geheilt entlassen.

11. D. W. 51 Jahre, Arbeitersfrau. Pat. wurde am 22. VII. 93 wegen Cystoma ovarii dext. und Pseudomyxoma peritonei zum ersten Male operiert. Laparotomie: Nach Durchtrennung der Bauchdecken gelangt man, ohne die freie Bauchhöhle zu eröffnen, sofort in einen cystischen Tumor, aus dem sich ungeheure Massen gallertiger Flüssigkeit entleeren, darin Fetzen der Cystenwand. Bei weiterer Eröffnung und Ausräumung stellt sich heraus, dass der Tumor vom rechten Ovarium ausgeht und nach Durchbruch der Cyste in die Bauchhöhle weitergewuchert ist, sodass das ganze Peritoneum mit kleineren und grösseren Cysten bedeckt ist, und die Gallerte frei im Peritonealraume liegt. Die Därme zeigen zahlreiche peritonitische Verwachsungen. Es wird nun möglichst viel Tumormasse aus der Bauchhöhle entfernt und ein grosser Teil der Cystenwand abgetragen. Schluss der Bauchhöhle. Vollkommen fieberfreier Heilungsverlauf.

Pat. blieb ca. 2 Jahre lang vollkommen beschwerdefrei, dann trat infolge von starkem Husten bei einem Influenzaanfall eine kleine Nabelhernie auf, und wurde Pat. am 2. V. 95 wieder in das Krankenhaus aufgenommen. 8. V. 95 Herniotomie (II. Laparotomie): Schnitt über der Höhe der Bauchhernie, Freipräparieren des Bruchsackes und Eröffnung desselben. Aus der Bauchhöhle dringen ziemliche Mengen einer gelblichen gelatinösen Flüssigkeit. Das Peritoneum parietale und viscerale, soweit sichtbar, stark verdickt, mit kleinen hirsekorngrossen Unebenheiten. Da sich immer mehr Gelatine ergiesst, wird der Bauch weiter eröffnet; es entleeren sich ca. 2 Liter Gelatine. Man sieht noch Reste einer Cystenwand. Das ganze Darmperitoneum uneben und verdickt, stellenweise besät mit miliaren kleinen Cystchen. Keine Verwachsungen. An einzelnen Stellen sitzen der Darmwand auch bis haselnussgrosse solidere Tumoren auf, die ohne Gefahr der Eröffnung des Darmlumens nicht abpräpariert

werden können. Im kleinen Becken noch mehrere kleinere Tumoren. Es wird ein Stück Peritoneum und der Bruchsack exstirpiert und sodann die Bauchhöhle geschlossen. Die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Peritonealstückes ergiebt dieselbe Diagnose wie bei der I. Laparotomie: Pseudomyxoma peritonei. In jeder Beziehung reaktionsloser Heilungsverlauf. Pat. wird als geheilt entlassen.

12. M. M. 37 Jahre, Arbeitersfrau. Pat. wird wegen Stuhlverhaltung und Erbrechen aufgenommen. Wegen des elenden Zustandes der Pat. soll zunächst nur ein Anus praeternaturalis angelegt werden. Am 20. III. 93: Laparotomie: Incision in Nabelhöhe an der rechten Seite des Rectus. Vernähung des Peritoneum mit der Haut. Einnähen des Colon ascendens in die Bauchwunde und Eröffnung desselben. Umschlag. Handtuchverband. Am 3. und 4. Tage post oper. stieg die Abendtemperatur auf 38,2° resp. 38,3°, im übrigen vollkommen fieberfreier Verlauf.

Am 5. V. 93 (6½ Wochen nach der I. Operation) wird behufs Darmresektion die II. Laparotomie gemacht. Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie. Am vorliegenden Colon transversum ist ein ringförmiger Tumor zu fühlen, von harter Konsistenz. Temporäre Abschnürung des Darmes oberhalb und unterhalb des Tumors und Resektion des erkrankten Darmstückes. Hierauf wird ohne Schleimhautnaht die Muscularis mit Seidenknopfnähten vereinigt, darüber eine Serosanaht mit Seidenknopfnähten gelegt. Naht des Mesenteriums. Der Darm wird versenkt. Silberdrahtnaht der Bauchdecken. Der Tumor erscheint als ein ringförmiges Carcinom. Metastasen werden nirgends in der Bauchhöhle gefunden, einige kleine Drüsen werden mit weggenommen. Fieberfreier Verlauf. Heilung der Bauchwunde per primam.

Am 20. V. 93 wird zum Schluss des Anus praeternaturalis die III. Laparotomie gemacht: Umschneidung der Darmöffnung und Loslösen des Darmes von den Bauchdecken, wobei derselbe etwas einreisst. Nach der Loslösung ist die Peritonealhöhle oberhalb eröffnet; dieselbe wird mit einem Jodoformtampon verschlossen. Der Darm wird in 2 Schichten genäht und versenkt. Schluss der Bauchwunde. Vollkommen reaktionsloser Heilungsverlauf. Pat. geheilt entlassen.

Ungefähr 1 Jahr nach der III. Laparotomie blieb Pat. beschwerdefrei; dann schwoll der Leib allmählich wieder stärker an, und sie bekam starke Schmerzen. Pat. wurde deshalb am 5. X. 94 im Marienkrankenhaus zum IV. Male laparotomiert und am 31. XII. 94 geheilt entlassen. (Die Krankengeschichte aus dem Marienkrankenhause ist nicht aufzufinden.)

Seit dieser letzten Operation hatte Pat. stets Schmerzen im Leib. Da diese stärker wurden, kam Pat. im Juni 95 wieder in das Krankenhaus und wurde, da Ileuserscheinungen auftraten und ein neuer Darmtumor festgestellt werden konnte, am 23. VI. 95 die V. Laparotomie gemacht. Incision in der Ileocoecalgegend. Es finden sich ausgedehnte flächenhafte

Adhäsionen der Darmschlingen mit dem Peritoneum parietale im Bereich der früheren Laparotomiewunde. Die Darmschlingen im kleinen Becken sind durch derbe Adhäsionen mit dem rechten Teile des Uterus verwachsen. Anlegen eines anus praeternaturalis nach Eröffnung des Coecum. Der weitere Verlauf nach der Operation war vollkommen fieberfrei, doch kam Pat. unter fortschreitender allgemeiner hochgradiger Abmagerung und zunehmenden Oedemen am 33. Tage noch der letzten Operation endlich ad exitum.

13. A. E. 20 Jahre, Dienstmädchen. Pat. wurde wegen Tuberkulose der rechten Tube und Miliartuberkulose des Peritoneum am 23. VIII. 94 zum ersten Male operiert. Laparotomie: Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie. Es findet sich eine ausgedehnte flächenhafte Verwachsung des Netzes mit dem Peritoneum parietale. Das letztere sowie die Serosa des vorliegenden Dünndarms mit zahllosen miliaren Tuberkeln besetzt. Im kleinen Becken Verwachsungen der Dünndarmschlingen untereinander, mit dem Coecum, der rechten Tube und der rechten Uteruskante. Die rechte Tube ist vollkommen unzugängig und muss von einer Exstirpation derselben abgesehen werden. Die linke Tube ist von normaler Grösse, ebenso der Uterus, aber die Serosa beider mit Tuberkeln bedeckt. Bauchdeckennaht. Primäre Heilung der Bauchwunde.

Weitere Behandlung der Pat. mit Tuberkulin-Injektionen bis zum Mai 1895. Da die Schmerzen im Abdomen immer wiederkehren, und da der Tumor in der rechten Beckenseite deutlich kleiner und beweglicher geworden ist, so wird am 6. V. 95 die II. Laparotomie gemacht. Excision der Narbe. Das Netz ist etwas mit ihr verwachsen. Das Peritoneum zeigt sich zuerst ganz glatt und frei von Knötchen. Die linke Tube durchgängig, frei. Das linke Ovarium normal. Auf ihm einzelne kleine stecknadelknopfgrosse Knötchen, die aber mehr wie organisierte Fibringerinnsel als wie Tuberkel aussehen. Aehnliche Knötchen in spärlicher Anzahl finden sich auf Dünndarmschlingen, die im kleinen Becken liegen. Der rechte Tumor ist mit dem Darm adhärent; dieser wird leicht losgelöst. Dabei wird an einer Stelle ein Loch in den Darm gerissen, dasselbe aber sofort wieder durch Naht geschlossen. Abbinden und Abtragen des Tumors, der aus einem kleinen, mit Eiter gefüllten Tubensack und dem mit Tuberkeln besetzten Ovarium besteht. Schluss der Bauchhöhle. Heilung.

14. S. G. 27 Jahre, Dienstmädchen. Pat. ist stark hysterisch, leidet an unstillbarem Erbrechen. Da eine Narbenstenose des Pylorus angenommen wird, wird am 24. IV. 94 die Laparotomie gemacht. Am Pylorus findet sich nichts Pathologisches. Die Gallenblase ist stark gefüllt, der Ductus choledochus scheint durch ältere leichte Verwachsungen in seiner Umgebung etwas geknickt. Nach Lösung derselben kollabierte die Gallenblase. Sodann wird die Gastroenterostomie ausgeführt. Die Verbindung des Magens mit einer Jejunumschlinge wird vermittelst des Murphyknopfes ausgeführt und um denselben herum die Serosa des Magens mit der Darm-

serosa noch besonders vernäht. Schluss der Bauchhöhle. Heilungsverlauf vollkommen fieberfrei. Pat. wird als geheilt entlassen.

Ungefähr 3 Monate nach der Entlassung, wird Pat. wieder in das Krankenhaus aufgenommen, da sich seit einiger Zeit Schmerzen in der rechten Seite eingestellt haben, die nach dem Rücken ausstrahlen. Die Schmerzen sollen besonders heftig auftreten, wenn Pat. längere Zeit gegangen ist und sich dann ausruht. Da in der Gegend des Processus vermiformis ein resistenter schmerzhafter Strang gefühlt wird, wird am 18. X. 94 die II. Laparotomie gemacht. Incision über dem Coecum. Dieses ist zum Teil von ganz feinen, aber deutlich etwas injicierten Pseudomembranen bedeckt. Letztere werden durchschnitten. Der Processus vermiformis ist nicht pathologisch verändert. Neben demselben mehrere etwas infiltrierte Drüsen hinter einander, die den durch die Bauchdecken gefüllten Strang vorgetäuscht haben. Exstirpation des Proc. vermiformis. Sodann werden noch einige peritoneale Stränge gelöst, welche zum unteren Winkel der I. Laparotomienarbe ziehen. Eine ziemliche Menge von zum Teil sehr straffen und festen Verwachsungen des Darms mit dem Peritoneum parietale an der Stelle der alten Narbe kann wegen der Gefahr der Darmverletzung nicht gelöst werden. Heilung.

15. M. L. 35 J., Arbeitersfrau. Am 24. V. 95 I. Laparotomie wegen Tubengravidität rechts. Auslösung des etwa hühnereigrossen Tumors (Tube + Ovarium). Abbindung beider Ligamenta und Uebernähung der Stümpfe. Schluss der Bauchhöhle. Die Operation wurde in Beckenhochlagerung vollzogen. Temperatursteigerung nur am I. und II. Tage p. lapar., dann fieberfrei bis zum 20. Tage.

Drei Wochen nach der I. Operation Frost und Temperaturanstieg. Es zeigen sich die Erscheinungen einer rechtsseitigen Hydronephrose, die durch Abknickung des rechten Ureters bedingt ist. Deshalb am 28. VI. 95 zweite Laparotomie. Eröffnung der Bauchhöhle durch Längsschnitt am seitlichen Rectusrand und transversalen Lendenschnitt. Die rechte Niere liegt stark vergrössert vor. Incision derselben auf ihrer Konvexität ca. 3 cm lang, Entleerung einer mässigen Menge trüb gelblicher Flüssigkeit. Tamponade mit Jodoformgaze.

Nachdem die in der ersten Zeit nach der Nephrotomie wiederholt eingetretenen Temperatursteigerungen aufgehört und Pat. sich mehr gekräftigt hatte, wurde am 17. VII. 95 nach Verlängerung des bestehenden Querschnittes die rechtsseitige Nephrektomie gemacht. Tamponade mit Jodoformgaze. Heilung. (In der Krankengeschichte der beiden letzten Laparotomien ist über etwa bestehende Adhäsionen nichts erwähnt.)

16. J. M., 46 J., Maklersfrau. Am 18. VI. 95 I. Laparotomie wegen Salpingitis dextra. Beckenhochlagerung. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich rechts neben dem Uterus ein apfelgrosser Tumor (Tube + Ovarium). Die Ablösung und Exstirpation desselben gelingt ziemlich schwer wegen fester Verwachsungen (früher wiederholt Unterleibsent-

zündung). Entfernung auch der linksseitigen Adnexe, bei denen die Tube auch etwas erweitert ist. Abschluss des kleinen Beckens gegen die übrige Bauchhöhle durch Diaphragmenbildung mit Hineinziehen der Flexura sigmoidea. Schluss der Bauchhöhle.

Am zweiten Tage nach der Laparotomie Uebelkeit und Meteorismus. Am dritten Tage wird wegen ausgesprochener Ileuserscheinungen die II. Laparotomie gemacht. Es findet sich die unterste Ileumschlinge collabiert, frisch adhärent und abgeknickt. Ablösung derselben. Lösung des künstlichen Diaphragmas. Durchstossen des Douglas mittelst Troicarts und Drainage nach der Vagina. Schluss der Bauchhöhle.

Am folgenden Tage wieder Kotbrechen und Meteorismus. Durch nichts Stuhl oder Flatus zu erzielen. Deshalb III. Laparotomie. Anlegen eines Anus praeternaturalis in der rechten Seite. Danach bessert sich der Zustand etwas, doch tritt am zweiten Tage nach der letzten Operation der Exitus letalis in zunehmendem Collaps ein. Die Revision der Bauchhöhle ergab frische Verklebung der obersten Dünndarmschlingen. Im kleinen Becken eine abgekapselte Peritonitis. Keine allgemeine Peritonitis.

17. A. H., 69 J., Bleicher. Pat. litt an Verstopfung, abwechselnd mit Durchfällen und Erbrechen. Wiederholt Kotbrechen. Behandlung zunächst mit Abführmitteln. Durch die Untersuchung per rectum wird ein etwa gänseeigrosser, steinharter Tumor gefunden, der in der Excavatio vesicorectalis liegt. Am 16. XII. 93: Laparotomie in Beckenhochlagerung. Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba. Durchschneidung des Musc. rectus an seiner Ansatzstelle am Os pubis. In der Bauchhöhle findet sich eine geringe Menge seröser Flüssigkeit. Es zeigt sich der Tumor von zwei Dünndarmschlingen bedeckt, welche mit ihm verwachsen sind. Mit grosser Schwierigkeit werden die Darmschlingen abgelöst, wobei sich zeigt, dass die Adhäsion durch eine dünne, fibröse, etwa markstückgrosse Platte gebildet wird. Ferner wird der Befund gemacht, dass rings um eben diese Darmschlingen ein etwa federkieldicker Netzstrang geschlungen ist. Dieser hält den Darm wie ein elastischer Ring umfangen und wirkt so ähnlich wie eine Bruchpforte; jedoch ist am Darm kein Schnürring sichtbar und die oberhalb gelegene Partie des Darmes nicht erweitert. Dieser Strang wird unterbunden und entfernt. Wo am Darm durch Lösung der Adhäsionen eine Wundfläche gebildet ist, wird diese durch Zusammenziehen des Peritoneum viscerale und Naht beseitigt. Darauf wird der Tumor entfernt und die zurückbleibende Peritonaltasche durch Vernähen beseitigt. Schluss der Bauchwunde mit Silberdraht. Am 13.—17. Tage post oper. Temperatursteigerung bis 38,6°. Die Heilung wird verzögert durch eine langwierige Stichkanaleiterung, von versenkten Silberdrähten ausgehend. Pat. wird mit noch secernierender Bauchdeckenfistel ca. 3 Monate nach der Operation auf seinen Wunsch zur ambulanten Behandlung entlassen.

Ueber $1^1/_2$ Jahre nach der Entlassung fühlte sich Pat. vollständig gesund; da trat am 1. XI. 95 plötzlich wieder Erbrechen, Aufgetrieben-

heit und Schmerzhaftigkeit des Leibes auf. II. Laparotomie am 7. XI. 95: Incision in der alten Narbe in der Linea alba und Entfernung der alten Silberdrähte. Es ist alles eine harte Schwiele. Das Peritoneum kommt als solches nicht zu Gesicht, und plötzlich klafft eine mit gelblichen dünnen Fäces angefüllte Dünndarmschlinge. Sie wird mit Jodoformgaze umwickelt, das Abdomen nach oben zu eröffnet. Nunmehr zeigt sich, dass der Dünndarm im Bereich der alten Laparotomienarbe in grosser Ausdehnung mit dem Peritoneum parietale verwachsen ist; er wird gelöst und nunmehr die incidierte Schlinge genäht. Ausserdem werden ausserordentlich ausgedehnte Verwachsungen und Verklebungen der Därme festgestellt und gelöst. Irgendwie nennenswerte Blutungen entstehen dadurch nicht. Schluss der Bauchwunde. Durch das eingeführte Darmrohr gehen weder Stuhl noch Flatus ab. Am Tage nach der Laparotomie plötzlicher Collaps. Exitus letalis an Herzschwäche. Die Sektion ergab, dass der Darm durch noch bestehende alte feste Verwachsungen teilweise undurchgängig gemacht war.

18. A. S., 28 J., Buchbindersfrau. Pat. wird am 2. VIII. 94 zum erstenmal laparotomiert. Beckenhochlagerung. Nach Eröffnung der Bauchhöhle gelingt es leicht, den Uterus mit Adnexen vorzuziehen. Beiderseitige Castration nach Abbindung mit je drei Massenligaturen. Umsäumung der Peritonealwunden. Bauchdeckennaht. Pat., die vor der Operation stets fieberhafte Abendtemperaturen (— 38,6°) hatte, hatte auch nach der Operation in den ersten 4 Tagen, sowie vom 9.—11. Tage Temperatursteigerungen (— 38,4°). Pat. wird bezüglich ihres Genitalapparates als geheilt entlassen, hat jedoch noch Beschwerden infolge einer hochgradigen Magenerweiterung, deren Behandlung sie fortgesetzt verweigert.

Etwas über 2 Monate nach ihrer Entlassung kommt Pat. wieder in das Krankenhaus, da sie alles Genossene nach ½—1 Stunde wieder erbricht und Schmerzen in der Nabelgegend hat. Uterus an der Laparotomienarbe fixiert. In der Gegend des linken Parametriums ein deutlich fühlbarer höckeriger Strang, der bei Palpation schmerzt. Die untere Magengrenze 3 Finger breit unter dem Nabel. Zur Beseitigung der von ihrer Magenerweiterung ausgehenden Beschwerden wird am 12. I. 95 die II. Laparotomie gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba wird eine dem Magen nahe liegende Dünndarmschlinge über das Quercolon herübergezogen und mit der grossen Kurvatur des Magens mittelst Murphyknopf vereinigt. Ueber das Verhalten der übrigen Peritonealhöhle ist in der Krankengeschichte nichts erwähnt. Pat. wurde als geheilt entlassen.

19. S. B., 44 J. Carcinoma pylori. Am 9. IV. 96 I. Laparotomie. Da Pat. zu elend ist, um eine partielle Magenresektion auszuhalten, wird zunächst die Gastroenterostomie mittelst Murphyknopf gemacht. Vereinigung einer Jejunumschlinge mit dem Fundus ventriculi. Serosanaht cirkulär um den Knopf. Bauchdeckennaht. Heilung vollkommen fieberfrei. Pat.

erholt sich sichtlich.

Am 1. V. 96 (22 Tage nach der I. Laparotomie) wird zum Zweck der Magenresektion die II. Laparotomie gemacht. Schnitt in der alten Narbe. Das bei der I. Operation über die Gastroenterostomiewunde durch Catgutnähte situierte Netz ist in narbige Stränge umgewandelt, die in ihrer ganzen Ausdehnung am Magen, Jejunum, Colon transversum, dem Pankreaskopf und der Gallenblase anhaften. Nach Durchtrennung dieser Stränge wird die partielle Magenresektion ausgeführt. Beim Herauslösen des zu resecierenden Stückes wird ein von der Gallenblasenkuppe zu diesem ziehender narbiger Strang durchtrennt. Da in dem Querschnitt central Mucosa der Gallenblase durchschimmert, wird der Strang noch einmal unterbunden und hoch oben in die Bauchnaht fixiert. Bauchdeckennaht. In den nächsten 8 Tagen nach der Operation wiederholte Temperatursteigerungen (— 39,2°).

Am 7. Tage nach der II. Laparotomie entleert sich zum erstenmale aus einem Stichkanal der Bauchdeckennaht, entsprechend der Stelle, wo oben erwähnter Gallenblasenstrang angenäht war, eine gelbbraune, gallig gefärbte Flüssigkeit, die jedoch keine Gallenfarbstoffreaktion giebt. Da dieser Ausfluss in den folgenden Tagen stark zunimmt, wird am 15. V. 96 (12 Tage nach der II. Operation) die III. Laparotomie gemacht. Es ergiebt sich, dass die Fistel einerseits mit dem Magen, andererseits mit dem Duodenum kommuniciert. Erneute Anfrischung und Naht. Tamponade. Rapider Kräfteverfall. Am 8. Tage nach der letzten Operation Exitus letalis infolge von Kachexie.

20. F. F., 3 J., Schneiderssohn. Diagnose: Peritonitis tuberculosa. Ascites. I. Laparotomie am 4. IV. 96. 4 cm lange Incision unterhalb des Nabels in der Linea alba. Es entleert sich ca. 1 Liter grünlichgelb schimmernde klare Flüssigkeit. Das Peritoneum parietale zeigt teils höckrige, teils flächenhafte Auflagerungen, doch keine Verklebungen mit dem Darmperitoneum. Bauchdeckennaht. Heilung vollkommen fieberfrei.

Vom 12. Tage post oper. an Injektionen von Tuberkulin, danach jedesmal Temperatursteigerung. In der folgenden Zeit nimmt der Umfang des Leibes wieder stetig zu. Die Abdominalhöhle scheint mit Exsudat wieder angefüllt zu sein. Deshalb II. Laparotomie am 27. IV. 96 (23 Tage nach der I. Operation). Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich, dass alle Darmschlingen mit einander fest verklebt und z. T. schwielig verwachsen sind. Freie Flüssigkeit findet sich nicht vor. Schluss der Bauchhöhle. Andauernde Temperatursteigerung.

Am 14. Tage nach der II. Laparotomie erscheint die Bauchnaht oben geplatzt, der Darm in 20-Pfennigstück-Grösse prolabiert. Es entsteht an dieser Stelle eine Darmfistel. Deshalb am 15. V. 96 (18 Tage nach der II. Operation) III. Laparotomie. Darmnaht. Anfrischung und Schluss der Hautwunde. Am 4. Tage zeigt es sich, dass die Nähte durchgeschnitten haben; es bleibt eine Darmfistel. Da diese wegen Entzündung des um-

gebenden Gewebes nicht operativ geschlossen werden kann, wird der zuführende Darmteil mit dem abführenden durch ein Gummidrain verbunden. Permanentes Wasserbad. Eine neue Dünndarmfistel tritt hinzu. Kräftezustand im Sinken. Pat. geht 7 Wochen nach der letzten Operation an Inanition zu Grunde.

**21.** G. F., 66 J., Schuhmacher. Pat. wurde wegen Tumor in abdomine am 18. VI. 96 zum erstenmale laparotomiert. Nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba stellt sich der Tumor als Carcinom des Pylorus heraus. An der grossen Kurvatur finden sich einzelne vergrösserte Lymphdrüsen. Resectio pylori nach Kocher. Gastroenterostomie: Vereinigung des Duodenum mit der hinteren Magenwand mittelst des Murphyknopfes. Naht der Serosa cirkulär um den Knopf. Ueber diese Stelle wird das Netz durch einige Nähte fixiert. Bauchdeckennaht. Heilungsverlauf vollkommen fieberfrei. Pat. wird als geheilt entlassen.

Ca. 16 Monate nach der I. Laparotomie kam Patient wieder in das Krankenhaus wegen Ileus. Abdomen stark geschwollen, teils infolge Ascites, teils Meteorismus. Durch die Bauchdecken überall harte Knoten fühlbar. Rectum 5 cm oberhalb des Sphinkter durch eine harte Striktur verschlossen. II. Laparotomie am 6. X. 97. Nach Durchschneidung der Bauchdecken auf der linken Seite entleeert sich viel Ascites-Flüssigkeit. Das Colon descendens lässt sich nicht hervorziehen, da es durch Tumormassen und Verwachsungen fixiert ist. Es wird die nächstliegende Dünndarmschlinge in die Bauchwunde gezogen und eingenäht. Abends wird die Darmschlinge eröffnet; es entleert sich kein Kot. Pat. hat auch nach der Operation noch wiederholtes Kotbrechen. Der Zustand verschlechtert sich zusehends. Am folgenden Tage Exitus letalis.

**22.** T. R., 20 J., Lehrerin. Pat. hat schon dreimal Blinddarmentzündung gehabt, wird beim vierten Anfall am 5. X. 94 in das Krankenhaus aufgenommen. Laparotomie am 9. X. 94: Das Coecum hat ein ziemlich langes Mesenterium und liegt gleich dem langen schlanken Wurmfortsatz frei in der Bauchhöhle; doch sind beide von feinen Pseudomembranen überall umsponnen. Letztere werden nach Möglichkeit gelöst. Der Wurmfortsatz wird cirkumcidiert, nach Bildung einer Peritonealmanchette abgebunden und amputiert. Die Schleimhautwunde wird mit Jodoformpulver eingerieben, die Peritonealwunde in zwei Etagen geschlossen. Einreibung der Peritonealwundfläche, wo die Pseudomembranen gelöst wurden, mit Jodoformpulver. Versenkung des Darms. Bauchdeckennaht. Heilungsverlauf vollkommen reaktionslos. Pat. wird als geheilt entlassen.

Bald nach der Operation hatte Pat. wieder Schmerzen im Abdomen. wegen welcher sie einer Massagekur unterworfen wurde. Sie behauptet, seit der Operation nie schmerzfrei gewesen zu sein und wünscht deshalb jetzt (2½ Jahre nach der I. Laparotomie) einer neuen Operation unterzogen zu werden. Trotzdem objektiv absolut nichts Pathologisches nachweisbar ist, wird, da alle anderen Behandlungsmethoden sich als unwirk-

sam erweisen, am 13. V. 97 die II. Laparotomie gemacht. Eröffnung der Bauchhöhle in der alten Narbe. Es finden sich ziemlich ausgedehnte Verwachsungen der Darmschlingen untereinander, sowie der Därme mit der Bauchwand. Dieselben werden teils stumpf, teils mit Scherenschnitten gelöst. Schluss der Bauchwunde. Heilung fieberfrei. Die Schmerzen haben nach der II. Laparotomie aufgehört. Pat. als geheilt entlassen.

**23.** M. P. 24 J., Kindermädchen. Diagnose: Cholelithiasis. Pat. wurde am 17. IV. 1896 zum I. Male laparotomiert. Incision in der Gallenblasengegend. Der Schnitt ist zu weit medianwärts geraten; es muss deshalb noch ein Querschnitt nach aussen gemacht werden. In der Gallenblase finden sich Gallensteine in grösserer Menge und verschiedener Grösse. Die Gallenblase wird mit dem Peritoneum cirkulär vernäht, dann eröffnet und die Gallensteine teils durch Spülung, teils mit der Zange entfernt. Catgutnaht sämtlicher Bauchschichten. Am 3.—6. Tage p. oper. Temperatursteigerungen bis 38,4°. Es bildet sich zuerst eine Gallenblasen-Bauchdeckenfistel, die nach und nach zugranuliert. Pat. wird als geheilt entlassen.

Ungefähr 6 Monate nach der I. Operation kommt Pat. wieder in das Krankenhaus mit heftigen Schmerzen in der Gegend der Gallenblase, die wieder eingeklemmte Gallensteine vermuten lassen. Am 23. XI. 96 wird die II. Laparotomie gemacht: Längsschnitt durch die Bauchdecken zwischen Mittellinie und Mammillarlinie; von der Mitte desselben ein transversaler Schnitt nach aussen. Lösen einiger Verwachsungen. Man fühlt je einen kleinen Stein im Ductus cysticus und choledochus. Ersterer lässt sich in die Gallenblase hineinschieben. Dieselbe wird am Fundus eröffnet und der kirschkerngrosse Stein extrahiert. Der andere Stein lässt sich nicht verschieben; es wird deshalb auf denselben eingeschnitten, der Stein extrahiert, die Wunde durch Naht geschlossen. Der Fundus der Gallenblase wird reseciert, die Oeffnung vernäht und am Peritoneum fixiert. Schluss der Bauchwunde. Heilung.

**24.** G. M. 30 J., Pastor. Pat. kam in das Krankenhaus wegen Peritonitis circumscripta inveterata. Es wird eine Appendicitis diagnosticiert und am 30. I. 96 die Laparotomie gemacht: Incision parallel dem Poupart'schen Band, Eröffnung des Abdomens. Der Processus vermiformis liegt in Adhäsionen eingehüllt nach dem kleinen Becken zu. Es gelingt leicht, ihn zu isolieren. Er wird am Coecum amputiert und die Serosa des Coecums über seinen Stumpf durch mehrfache Etagennaht vernäht. Seidennaht des Peritoneums. Catgutnaht der Muskeln, Fascie und Haut. In den nächsten 14 Tagen keine Temperatursteigerung über 38,0°.

Vom 8. II. 96 ab klagt Pat. über Druckgefühl in der Magengegend, welches sich später mehr nach der rechten Seite hin koncentriert und zu heftigen Schmerzanfällen anwächst. Zugleich bildet sich in der Gegend der Gallenblase ein Tumor, welcher nach und nach die Grösse einer Mannesfaust erreicht. Es wird deshalb am 22. II. 96 die II. Laparotomie gemacht. Schnitt durch die Bauchdecken über dem Gallenblasentumor.

Die tieferen Muskeln sind graurot gefärbt und infiltriert. Das Peritoneum parietale ist mit der Gallenblase fest verlötet. Nach Durchschneidung des Peritoneums wird die Gallenblase eine kleine Strecke weit freigelegt, dann incidiert. Es wird reichlich Galle entleert und ein haselnussgrosser Gallenstein entfernt; mehr kleine Steine werden nicht gefunden. Die Blase selbst sieht in ihren Wandungen stark gedehnt und graublau gefärbt aus, so dass es wahrscheinlich ist, dass dieselbe ohne Operation in das Abdomen geplatzt wäre. Tamponade der Gallenblase. Naht des unteren Teiles des Schnittes, Tamponade des oberen Teiles desselben. Vollkommen ungestörter Heilungsverlauf.

25. H. M. 28 J., Plätterin. Pat. wurde wegen rechtsseitiger Extrauterinschwangerschaft am 12. III. 96 zum ersten Male laparotomiert: Incision in der Medianlinie etwas unterhalb des Nabels bis zur Symphyse. Man kommt auf einen Tumor, welcher von einer ca. 1 cm dicken Schwarte als Kapsel umhüllt ist. Anliegender Darm kann nicht unterschieden werden. Eine an dem unteren Wundwinkel stattgehabte Verletzung des Peritoneums wird vernäht. Nach Incision des Tumors entleert sich der Inhalt. Derselbe besteht aus geronnenem Blut und gelbweissen fibrinartigen Gewebsfetzen. Die Höhle, welche etwa die Grösse eines Kindskopfes hat, wird nach Möglichkeit entleert und mit Jodoformgaze austamponiert. In den entleerten Gewebsmassen wird ein Foetus nicht gefunden. Heilungsverlauf in den nächsten 14 Tagen vollkommen fieberfrei. 2 Tage nach der Operation zeigt sich im oberen Wundwinkel eine Dünndarmfistel, im unteren Wundwinkel eine kleine Blasenfistel. Da die Fisteln beide ganz oberflächlich liegen und direkt sichtbar sind, werden sie am 21. III. 96 durch Uebernähen der Granulationen und der Serosa geschlossen, doch öffnen sie sich schon wieder am nächsten resp. übernächsten Tage. Da sich reichlich Dünndarminhalt aus der Darmfistel entleert, wird Pat. in das permanente Bad gebracht, wo sich die Wundhöhle durch Granulationen langsam schliesst; die beiden Fisteln bleiben bestehen.

7 Wochen nach der I. Laparotomie wird zur Beseitigung der Fisteln (am 30. IV. 96) die II. Laparotomie gemacht: Eröffnung der Bauchhöhle in der alten Wunde. Die vorliegende Dünndarmschlinge mit der Fistel wird vollständig freigelegt und nach aussen gezogen. Excision eines keilförmigen Stückes (mit der Fistel) und doppelte Darmnaht. Versenkung des Darmes. Vernähung der Peritonealwunde. Die Blase wird mit ihrer Kuppe an die vordere Bauchwand genäht, so dass gegen die freie Bauchhöhle ein vollständiger Abschluss erzielt ist. Die Blasenfistel wird sodann angefrischt und vernäht. Von seiten der Darmfistel zeigen sich keine Erscheinungen mehr; dagegen öffnet sich die Blasenfistel wieder nach 4 Tagen und heilt erst nach und nach unter Behandlung mittelst Dauerkatheters spontan aus. Pat. wird am 18. VII. 96 als geheilt entlassen.

26. M. B. 23 J., Dienstmädchen. Pat. kam am 24. X. 96 wegen eines perityphlitischen Abscesses in das Krankenhaus. Am 9. XI. 96 wird

durch einen dem Poupart'schen Bande parallel laufenden Schnitt die Abscesshöhle eröffnet. Dieselbe ist ungefähr doppelt-hühnereigross und nach allen Seiten durch derbe Verklebungen abgeschlossen. Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze.

Beim Wechseln des Tampons am 4. Tage zeigt sich eine Darmfistel auf dem Grunde der Höhle. Da durch dieselbe fortwährend Darminhalt austritt, wird am 2. XII. 96 die Laparotomie gemacht: Eröffnung der Bauchhöhle durch senkrechten Schnitt am äusseren Rande des Musc. rectus rechterseits, nachdem die Abscesswunde sorgfältig gereinigt und mit Jodoformgaze tamponiert ist. Die frischen lockeren Verwachsungen der Darmschlingen werden vorsichtig gelöst und das Coecum mit dem Proc. vermiformis gesucht. Beim Lösen des ersteren aus seinen Verklebungen mit der Abscesswand dringt plötzlich Kot aus einer kleinen Perforation. Nach sorgfältiger Reinigung wird das Loch durch Seidennaht geschlossen. Bei weiterem Suchen findet man inmitten von schmutzig-gelbem, infiltriertem Gewebe den vollständig losgetrennten Proc. vermiformis, der nur noch vermittelst seines Mesenteriolums mit dem übrigen Darm zusammenhängt. Entfernung des Appendix nebst dem infiltrierten Gewebe der Umgebung. Darauf werden Jodoformgazestreifen eingelegt, deren Enden durch die alte Wundöffnung herausgeleitet werden. Schluss der Laparotomiewunde durch Etagennaht mit Catgut. Die Temperatur, welche seit der Aufnahme der Pat. stets fieberhaft war, zeigt auch in der folgenden Zeit noch die gleichen Steigerungen.

10 Tage nach der Laparotomie (am 12. XII. 96) entleert sich aus der Abscesswunde wieder Darminhalt, und 2 Tage später bricht noch ein neuer Abscess dicht neben der frisch verklebten Laparotomiewunde durch. Behandlung in den nächsten Monaten durch Ausspülungen und Tamponade. Die Abscesshöhlen granulieren zu bis auf 2 Darmfisteln, die zurückblieben. Da diese keine Neigung zeigen sich zu schliessen, wird am 16. VI. 97 die II. Laparotomie gemacht. Querschnitt durch die Bauchdecken, welcher die beiden Fistelöffnungen verbindet. Es zeigt sich, dass beide mit dem Coecum kommunicieren. Da rund herum ausgedehnte Verwachsungen des Peritoneums mit der Bauchwand bestehen, wird die Bauchhöhle nicht weiter eröffnet, sondern nur die Oeffnung im Darm durch Einstülpung und Uebernähen geschlossen. Naht des eröffneten Peritoneums. Anfrischung und teilweise Naht der Wundränder. Einführung eines Jodoformgazestreifens bis zu der geschlossenen Darmfistel. Die Temperatur ist nach der II. Laparotomie normal. Reaktionslose Heilung der Bauchwunde; doch bleibt an der Stelle, wo der Jodoformgazestreifen gelegen hat, wieder ein Fistelgang zurück, der in den nächsten 4 Monaten trotz Aetzungen etc. nicht heilen will.

III. Laparotomie am 23. X. 97 (ca. 4 Monate nach der II. Laparotomie): Spaltung des Fistelganges, der direkt in das Coecum mündet, welches nun freigelegt wird. Ausgedehnte Verwachsungen zwischen Coecum

und Darmschlingen einerseits und diesen und der Bauchwand andererseits. Die Verwachsungen werden mit grosser Mühe gelöst, und es zeigt sich nun im Coecum an der Stelle, wo der Proc. vermiformis amputiert war, eine linsengrosse Oeffnung, die in 2 Etagen geschlossen wird. An einer nahe liegenden Stelle ist eine Dünndarmschlinge in eine Verwachsung hineingezogen und erstere hier perforiert. Naht des Dünndarms nach Lösung der Verwachsungen. Versenkung des Darms. Excision des Fistelganges. Schluss der Bauchwunde. Reaktionslose Heilung. Pat. wird nach 13 monatlichem Aufenthalt im Krankenhause als geheilt am 26. XI. 97 entlassen.

27. E. J. 38 Jahre, Näherin. Pat. wurde im Juni 1894 wegen Abdominalschwangerschaft in der V. oder VI. Woche laparotomiert. (Krankengeschichte fehlt.) Es hat sich damals in der Laparotomiewunde eine Fistel gebildet, die sich spontan nicht schloss. Pat. kam deshalb am 16. I. 96 (ca. 1½ Jahre nach der I. Laparotomie) in das Krankenhaus.

Am 23. I. 96 wurde zur Beseitigung der Fistel die II. Laparotomie gemacht: Beckenhochlagerung. Eröffnung der Bauchhöhle oberhalb der Fistel. Man kann die Fistel bis in das kleine Becken verfolgen. Die Därme sind in dieser Gegend reichlich verwachsen. Die linken Adnexe fehlen. Freipräparieren und Exstirpation des Fistelganges, an dessen Ende 2 dicke geknüpfte Seidennähte gefunden werden, die stark kotig riechen. Eine Kommunikation der Fistel mit dem Darm kann nicht festgestellt werden. Abschluss des verunreinigten Operationsterrains gegen die übrige Bauchhöhle durch Vernähen der Därme mit dem Peritoneum parietale. Tamponade der Höhle. Bauchdeckennaht oberhalb derselben. Vollkommen fieberfreier Heilungsverlauf; es bleibt jedoch noch eine tiefe Fistel zurück, aus der sich aber weder Flatus noch Kot entleeren. Es wird angenommen, dass sich die Fistel nach Entfernung der 2 Seidenfäden von selbst schliessen wird, und Pat. in „Heilung“ entlassen.

Da sich die Fistel trotzdem nicht schliessen will, kommt Pat. am 13. XI. 96 wieder in das Krankenhaus, wo am 20. XI. 96 die III. Laparotomie gemacht wird. Eine Dünndarmschlinge ist mit den Bauchdecken da, wo die Fistel sich befindet, 4 cm lang, flächenförmig fest verwachsen, der Dünndarm mit bindegewebigen Auflagerungen versehen. Ein Teil desselben ist auch mit der Flexura sigmoidea und den Stümpfen der fehlenden Adnexe flächenhaft verwachsen. Nach Lösung dieser Adhäsionen findet sich an der linken Tubenecke des Uterus eine ca. haselnussgrosse Abscesshöhle, welche einen losen Seidenfaden umschliesst, und von welcher der Fistelgang ausgeht. Eine Kommunikation der Fistel mit dem Darmlumen ist nicht aufzufinden. Resektion eines ca. 4 cm langen Dünndarmstückes. Versenkung des Darmes. Lösung zweier grösserer Adhäsionen des Omentum majus mit der Bauchwand. Schluss der Bauchwunde. Heilung vollkommen fieberfrei. Keine Fistel, keine Hernie. Glatte verschiebliche Narbe. Pat. geheilt entlassen.

28. A. H., 33 Jahre. Pat. wird wegen Cholelithiasis am 6. I. 97 zum

ersten Male laparotomiert. Nach Eröffnung der Bauchhöhle tritt die sehr prall gefüllte und stark ausgedehnte Gallenblase hervor, welche von entzündlich infiltriertem, teilweise sulzig aussehendem Gewebe umgeben ist. Nach teilweiser Entleerung der Gallenblase durch Punktion wird dieselbe cirkulär mit dem Peritoneum vernäht und dadurch in der Laparotomiewunde befestigt. Abschluss der übrigen Peritonealhöhle durch Etagen-Bauchdeckennaht. Eröffnung und Ausspülung der Gallenblase. Steine entleeren sich nicht und werden auch mit der Sonde in den Gallenwegen keine Konkremente konstatiert. Drainage der Gallenblase durch ein Gummidrain. Verband. Während des Heilungsverlaufes, der vollkommen fieberfrei ist, entleert sich nach 3 Wochen (am 28. I. 97) durch das Drainrohr ein kleinhaselnussgrosser kugelrunder Gallenstein.

Pat. befindet sich vollkommen wohl, bis am 19. II. 97 von neuem ein Anfall von Gallensteinkolik eintritt. Da der Verdacht besteht, dass sich im Ductus choledochus noch Gallensteine befinden, wird am 23. II. 97 (7 Wochen nach der 1. Operation) die II. Laparotomie gemacht: 2 Querfinger links von der Narbe und dieser parallel werden die Bauchdecken durchtrennt und nach Lösen einiger Verwachsungen die Gallenblase, welche an der Bauchwand fixiert ist, freigelegt. Von der Gallenblase aus werden die Gallengänge, welche von vielen Verwachsungen und Strängen umgeben sind, freigelegt, und genau mit den Fingern auf etwaige Steine untersucht. Trotzdem gelingt es nicht, irgendwo einen Stein zu fühlen, und es bleibt nur übrig, eine Verhinderung des Gallenabflusses durch die neugebildeten und alten Verwachsungen in der Umgebung anzunehmen. Es werden dieselben sorgfältig gelöst, ohne die Gallenwege zu eröffnen, und sodann die Bauchdecken wieder vereinigt. Reaktionsloser Heilungsverlauf. Pat. wird als geheilt entlassen.

**29.** H. S., 57 Jahre, Apothekers-Witwe. Pat., die am 23. IV. 97 auf der inneren Abteilung des Krankenhauses aufgenommen wurde, ist tuberkulös belastet und leidet an häufig wiederkehrenden Fieberanfällen. Im Laufe der Behandlung bildet sich im linken Hypochondrium ein kleinapfelgrosser Tumor, von dem auch bei den Fieberanfällen die Schmerzen ausstrahlen sollen. Es wird die Diagnose: „Peritonitis tuberculosa circumscripta“ gestellt und Pat. auf die chirurgische Abteilung verlegt.

I. Laparotomie am 12. XII. 97; Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse. Der Tumor, der hervorgezogen wird, gehört dem Colon descendens an und erweist sich als ringförmiges Carcinom. Es wird nach links hin ein horizontaler Schnitt von dem Längsschnitt aus geführt und in diesen der Darmteil, dem der Tumor angehört, eingenäht, so dass derselbe nach aussen zu liegen kommt. Die übrige Wunde wird etagenmässig mit Catgut, die Haut ausserdem mit Seidenähten vereinigt. Eine geschwollene Mesenterialdrüse wurde exstirpiert. Trockener aseptischer Verband.

14. VII.: Pat. hat sich, abgesehen von mässigen Schmerzen im Leibe,

seit der Operation ziemlich gut gefühlt. Es wird deshalb heute (ohne Narkose) das aussen gelagerte, den Tumor enthaltende Darmende reseciert und die freien Darmenden durch Seidennaht (Mucosa durch Catgut) vereinigt. Sobald eine definitive Vereinigung eingetreten, soll das Darmstück versenkt werden. — 19. VII. Pat. klagt über etwas Schmerzen in der Wunde; man hat durch den Verband Kotgeruch. Nach Entfernung des Verbandes zeigt sich, dass die Seidenfäden das Gewebe durchschnitten haben und die beiden Darmenden wieder auseinander gewichen sind. Reinigung. Verband. Die Temperatur war seit der 1. Operation meist normal; nur zweimal stieg dieselbe auf 38,2°.

Am 4. VIII. 97 wird zur Beseitigung des entstandenen Anus praeternaturalis die II. Laparotomie gemacht: Umschneidung des Anus praeternaturalis samt dem angrenzenden Hautgebiet. Lösung der zu- und abführenden Darmabschnitte und Abklemmen derselben im Gesunden. Resektion des Darmes und Vereinigung der beiden Enden mittelst des Murphyknopfes. Versenken des Darms. Schluss der Bauchwunde. — In den nächsten 14 Tagen verschiedentliche Temperatursteigerungen bis 39,0°. Am 23. Tage post. oper. ist der Murphyknopf mit dem Stuhl abgegangen. Es hat sich im oberen Wundwinkel eine Kotfistel gebildet, aus der ein Seidenfaden heraushängt. Behandlung durch Bäder und feuchte Umschläge.

Da die Fistel unter dieser Behandlung keine Neigung zeigt, sich zu schliessen, wird am 13. XI. 97 die dritte Laparotomie gemacht; Ovaläre Umschneidung der ganzen Fistel in kinderhandtellergrosser Ausdehnung. Eröffnung der Bauchhöhle mit diesem Schnitt. Die an dem excidierten Darmstück haftenden Darmschlingen sind durch zahlreiche, mehr oder minder feste Adhäsionen mit einander verbunden und müssen mit grosser Mühe gelöst werden. Es gelingt schliesslich, die Darmfistel zu finden, die in einem seitlichen Riss im Dickdarm besteht. Excision der Fistelränder. Darmnaht in 2 Etagen mit Seide. Versenkung des Darmes. Es findet sich nirgends eine Spur eines Carcinom-Recidivs. Schluss der Bauchwunde.

Heilung der Bauchwunde per primam; doch wird die Rekonvalescenz durch eine kroupöse Pneumonie kompliciert, an die sich eine Pleuritis anschliesst. Nach zeitweiliger Besserung erfolgt am 25. XII. 97 der Exitus letalis durch Lungenödem und plötzliche Herzschwäche.

30) Frau J., 34 J. Pat. bemerkte seit 2 Jahren eine Geschwulst im Leib, die seitdem beständig gewachsen ist und ihr viel Schmerzen macht. Diagnose: Ovarialcyste links. Kleincystische Degeneration des rechten Ovariums. 25. I. 98 Laparotomie: Bauchschnitt in der Linea alba. Kindskopfgrosser Tumor, der dem linken Ovarium angehört und namentlich an der Rückwand mit dem Darm ziemlich fest verwachsen ist. Lösung des Tumors von seinen Adhäsionen und Exstirpation desselben nach Abbindung des Stieles. Uebersäumung des Darms an der Adhäsionsstelle. Uebersäumung der Stümpfe und der Ligamente. Exstirpation des rechten

wallnussgrossen cystischen Ovariums. Vollkommen reaktionsloser Heilungsverlauf. Stuhlgang am 6. Tage p. op. nach Glycerinklysma.

Etwa 14 Tage nach der Operation traten unausgesetzt krampfartige Schmerzen in der Gegend des Coecum auf, die denen bei einer früheren Blinddarmentzündung analog sind. Da die Schmerzen andauern, am 11. II. 98 II. Laparotomie: Eröffnung der Bauchhöhle in schräger Richtung über dem Coecum. Letzteres mit seiner Umgebung stark verwachsen. Der Proc. vermiform. zieht sich in die Tiefe. Nach mühsamer Lösung zeigt sich, dass er mit dem Ligamentum latum und der entzündlich verdickten Tube adhärent ist. Exstirpation der Tube und Uebersäumung des Stumpfes. Amputation des daumendicken Wurmfortsatzes. Der Stiel wird in das Coecum versenkt und die Serosa des letzteren darüber vereinigt. Heilungsverlauf ohne jede Temperatursteigerung. Stuhlgang am 3. Tage p. op. Status am 20. II.: In den letzten Tagen hatte Pat. viel unter Blähungen zu leiden. Auf Glycerinklysma Stuhl und reichliche Blähungen. Linderung. 22. II.: Pat. hat wieder hartnäckige Obstipation. Nach Klystieren treten heftige Koliken ein, ohne Stuhl oder Abgang von Blähungen zu bewirken. 24. II.: Zunehmende starke Schmerzen im Leib. Kein Stuhl, keine Blähungen. Zeitweise Singultus und Erbrechen. Da zweifellos ein mechanischer Darmverschluss besteht, wird am 1. III. 98 die III. Laparotomie gemacht: Eröffnung der Bauchhöhle zwischen den beiden früheren Schnitten. Zahlreiche flächenförmige Verwachsungen der einzelnen Darmschlingen untereinander und mit dem Peritoneum parietale, wodurch an einzelnen Stellen Abknickungen und Abschnürungen entstanden sind. Es gelingt mit grosser Mühe, die Verwachsungen zum grossen Teil zu lösen, so dass der Darm sich gleichmässig bläht. Nachmittags auf Glycerin zweimal Ausleerung. Puls klein, beschleunigt, hebt sich nicht trotz mehrfacher Kochsalzinfusionen. Am 3. III. 98, 2 Tage nach der letzten Laparotomie: Exitus letalis an Herzschwäche. [Fieber war während des ganzen Aufenthalts der Pat. im Krankenhaus niemals aufgetreten.]

**31.** Frau V., 67 Jahre alt, wurde November 87 wegen rechtsseitigen grossen Ovarialkystoms laparotomiert. Als antiseptische Flüssigkeit kam Sublimatlösung zur Anwendung. Der Wundverlauf war ein vollkommen reaktionsloser und fieberfreier.

Am 2. April 1889 wurde die II. Laparotomie ausgeführt wegen eines über mannskopfgrossen Kystoms des linken Ovariums. Bei Eröffnung der Bauchhöhle in der alten Narbe war keine Adhäsion derselben mit dem Netz zu konstatieren. Die Peritonealhöhle konnte wie bei der ersten Laparotomie vollständig frei eröffnet werden. Die Cyste, welche vollständig frei beweglich war, war geplatzt und hatte einen Teil ihres Inhalts in die Bauchhöhle entleert, wahrscheinlich im Anschluss an eine Tags zuvor stattgehabte Untersuchung. Die Cyste wurde abgebunden und der etwa 2 Finger breite Stiel mit einer fortlaufenden Naht noch gesichert. Die Bauchhöhle wurde von ihrem colloiden Inhalt durch vorsichtiges Aus-

tupfen mit Schwämmen befreit. Der Stumpf des rechten, früher entfernten Ovariums ist fest vernarbt. Nirgends im kleinen Becken eine Adhäsion desselben mit der Serosa des Darms oder andern anliegenden Organen.

Gegen Ende des Jahres 1891 hatte Pat. über sehr oft sich wiederholende, ungemein schmerzhafte Gallensteinkoliken zu klagen. Da jede weitere Therapie erfolglos war und in der letzten Zeit das Allgemeinbefinden der Pat. ein sehr elendes wurde infolge der andauernden Schmerzen, wurde im Frühjahr 1892 zu einer operativen Entfernung der Gallensteine (III. L a p a r o t o m i e) geschritten. In der Gegend der Gallenblase fand sich ein faustgrosser, prall elastischer, den Leberrand überragender, ungemein schmerzhafter Tumor. Icterus war niemals vorhanden gewesen. Freilegen der Gallenblase durch einen am Rippenbogen beginnenden Längsschnitt. Die Bauchhöhle wurde abgetastet und besonders die Gegend der 2. Laparotomie auf Adhäsionen untersucht. Es war nirgends eine Verwachsung zwischen Netz und Bauchschnittnarbe zu finden, so weit man dies mit der palpierenden Hand konstatieren konnte. Ebenso waren die Stümpfe der Ovarien frei und nicht verlötet. Die Gallenblase wurde mit Peritoneum und Muskulatur der Bauchdecken vernäht, so dass eine etwa 6 cm breite und 6 cm lange Fläche zu Tage lag, und incidiert. Nach Entfernung zweier über taubeneigrosser Steine und Entleerung des Gallenblaseninhaltes wurde die Gallenblase durch 2 fortlaufende Nahtreihen geschlossen und darüber die Haut- und Muskelwunde vernäht. Es folgte eine reaktionslose Heilung, so dass Pat. nach 16 Tagen entlassen werden konnte.

82. Frau E., 32 Jahre alt, im 3. Monat gravida, wurde wegen heftiger Schmerzen und Blutungen in das Marienkrankenhaus am 16. XII. 89 aufgenommen. Die Untersuchung ergab, dass es sich um einen im kleinen Becken hinter dem graviden Uterus sitzenden, vom rechten Ovarium ausgehenden faustgrossen Tumor handelt. L a p a r o t o m i e am 19. XII. 89. Entfernung des fest mit der Umgebung verwachsenen Ovarialcystoms. Vom 4. Tage an fiebert Pat. 3 Tage lang und klagt über heftige Leibschmerzen. Am 7. Tage erfolgt ein Abort, welcher ohne weitere Störung verläuft. Das Fieber hatte sofort nach Ausstossung der Frucht aufgehört und war nicht wieder eingetreten.

3 Wochen später traten bei der sich bis dahin wohlfühlenden Kranken Schmerzen in der linken Unterbauchgegend ein und leichte Fieberbewegungen. Es entwickelt sich eine deutlich nachzuweisende Pyosalpinx der linken Seite. Nachdem eine wochenlange Behandlung keine Besserung erzielt hatte, wurde am 21. III. 90 die Entfernung der Pyosalpinx (II. L a p a r o t o m i e ca. 3 Monate nach der I. Laparotomie) vorgenommen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle in der alten Narbe zeigten sich Verwachsungen der Bauchwand mit dem Netz in fast der ganzen Ausdehnung des Schnittes. Lösung derselben. Entfernung des fest im kleinen Becken adhärenten kinderfaustgrossen Konglomerats, welches aus einem in Abscedierung über-

gegangenen Ovarium und der eitergefüllten Tube bestand. Operation in Beckenhochlagerung. Reaktionsloser Wundverlauf und rasche Heilung.

**33.** Frau S., 20 Jahre alt. Entfernung eines kopfgrossen Ovarialcystoms rechts vor 2 Jahren. Reaktionsloser, fieberfreier Wundverlauf.

Anfang Oktober 1892 wird Pat., welche über immer mehr zunehmende Schmerzen im Unterleib, Geschwulstbildung und heftige Blutungen klagt, untersucht. Die Untersuchung in Narkose ergab, dass es sich um eine Gravidität im 7. Monat handelte, sowie um einen links neben dem Uterus befindlichen apfelgrossen, sich derb anfühlenden Tumor. Wegen der dauernden Schmerzen und Blutungen II. Laparotomie. Die Diagnose „Gravidität" wurde bestätigt. Der im kleinen Becken befindliche Tumor war ein cystisch vergrössertes Ovarium. Der Stumpf des rechten Ovariums frei beweglich, fest vernarbt. Nirgends Adhäsionen; auch die Narbe des Bauchschnittes nicht verwachsen. Reaktionsloser Wundverlauf. Pat. wird nach 5 Wochen mit fest vernarbter Bauchwunde entlassen. Die Gravidität wurde nicht unterbrochen und gelangt durch Geburt eines ausgetragenen Kindes zum Abschluss.

**34.** Frl. M., 19 Jahre alt, wurde wegen ausgedehnter Tuberkulose der Peritonealhöhle, verbunden mit hochgradigem Ascites am 15. V. 90 zum erstenmale laparotomiert. Der Ascites wurde abgelassen und die Bauchhöhle absichtlich einer recht gründlichen Toilette unterzogen. Die Bauchwunde heilte primär und ohne besondere Reaktion. (Nach der Operation stets normale Temperatur.) Doch sammelt sich allmählich, besonders in der linken Seite, von neuem Ascites an.

Es wurde deshalb am 6. VII. 90 die II. Laparotomie gemacht. Die tuberkulösen Prozesse bestanden in derselben Weise fort. An der rechten Seite des Abdomens waren die Darmschlingen fest untereinander verlötet und kein Ascites vorhanden, während an der linken Seite sich reichliche Flüssigkeitsmengen angesammelt hatten. Der Ascites wurde mit einer absichtlich recht energischen Toilette beseitigt, um dadurch eben Verwachsungen zu erzielen, und die Wunde geschlossen. Heilung primär bis auf einige fungös aussehende Fisteln, die sich nach längerer Behandlung mit Tuberkulin-Injektionen spontan schlossen.

**35.** Frau K., 48 Jahre alt, leidet seit einer Reihe von Jahren an öfter eintretenden schweren, mit Erscheinungen von Darmstenose einhergehenden kolikartigen Schmerzen. Bei der Erfolglosigkeit jeder anderen Therapie wird im Juli 1888 die Laparotomie gemacht. Es fand sich eine linksseitige Hämatosalpinx, die durch einen derben bindegewebigen Strang mit einer Dünndarmschlinge adhärent war und dadurch eine Abschnürung der letzteren herbeigeführt hatte. Entfernung der Hämatosalpinx und Durchtrennung der Adhäsion. Der weitere Wundverlauf war während der nächsten Woche mit Schmerzen und Fieberbewegung verknüpft. Pat. konnte erst nach drei Wochen das Bett verlassen, war kurze Zeit schmerzfrei, um dann wieder von neuem über Schmerzen im Leibe

und Beschwerden bei der Stuhlentleerung zu klagen. Die Schmerzen waren diffuser Art und wurden der Hauptsache nach in die Gegend des linken Rippenbogens verlegt, während sie früher in der linken Seite des kleinen Beckens aufgetreten waren.

Alle angewandten Mittel blieben erfolglos. Die Beschwerden erreichten eine solche Höhe, dass Pat. dringend von neuem einen operativen Eingriff verlangte. In der Annahme, dass neugebildete Adhäsionen durch die fortwährenden Zerrungen und Veränderungen des Darmlumens die Ursache der Beschwerden seien und bei der dauernden bestimmten Lokalisation derselben, wurde am 30. I. 89 von neuem zur (II.) Laparotomie geschritten. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigten sich längs der ganzen früheren Schnittlinie feste Verwachsungen zwischen der Narbe, dem Netz und der Serosa einiger Darmschlingen. An der schmerzhaften Stelle waren ebenfalls mehrere Darmschlingen untereinander sowie mit dem Netz und den Bauchdecken verlötet. Soviel als möglich wurden die Adhäsionen getrennt und grössere Partien des losgelösten Netzes abgebunden. Wundverlauf wiederum mit leichten Fieberbewegungen und mehrere Tage andauernden Schmerzen. Opiumbehandlung.

Während des nächsten Vierteljahres will sich Pat. wohl befunden haben, dann traten von neuem lebhafte Beschwerden an der alten Stelle ein, die sich im Laufe der folgenden Monate in das unerträgliche steigerten. Der konstante, an derselben Stelle lokalisierte Schmerz, die daselbst in Narkose deutlich zu fühlende Resistenz veranlasste uns nochmals, dem dringenden Wunsche der Pat. zu entsprechen, die vermutlich vorhandenen neuen Verwachsungen zu durchtrennen. III. Laparotomie am 15. X. 90: Die ganze Bauchhöhle ist in eine untereinander fest verwachsene Masse verwandelt. Das Netz ist mit der Serosa der Bauchdecken an einzelnen Stellen fest verlötet, ebenso mit den Därmen und letztere untereinander fest verwachsen. An eine Lösung dieser diffusen Verwachsungen war nicht zu denken und wurden lediglich die Verwachsungen an der alten, der Pat. so besonders schmerzhaften Stelle gelöst. Der weitere Wundverlauf bot nichts Besonderes dar. Ein Erfolg wurde, wie auch vorauszusehen war, durch diese Operation nicht erzielt. Die Pat. leidet noch immer mehr oder weniger unter den Schmerzen und ist man auf eine rein symptomatische Behandlung angewiesen.

**36.** Frau B., 50 Jahre alt, Eisendrehersfrau. Pat. war Anfang 1894 wegen Ileuserscheinungen in anderweitiger ärztlicher Behandlung und wurde ihr am 9. II. 94 ein Anus praeternaturalis angelegt wegen inoperablen Mastdarmcarcinoms. Im Juni 1897 stellten sich unbedeutende Stenosenerscheinungen an dem künstlichen After ein; doch wurde ohne operativen Eingriff eine Besserung erzielt. Später traten wieder häufiger kolikartige Schmerzen auf, und kam Pat. deshalb im Januar 1898 hieher in das Krankenhaus. Es fand sich ein vollkommener narbiger Verschluss des Rectum. Die Oeffnung des Anus praeternaturalis war sehr eng, für einen Katheter

von mittlerer Stärke durchgängig, etwas arrodiert.

Nachdem Pat. auf der inneren Abteilung einige Zeit ohne Erfolg behandelt war, wird am 16. III. 98 zur Operation geschritten. Umschneidung des Anus und Freilegung des Rectums. Ein Lumen lässt sich kaum finden und auch, nachdem nach Eröffnung des Peritoneums das Rectum weit herabgezogen ist, repräsentiert es sich immer noch als obliterierter, narbiger, von Schwielengewebe umgebener Strang. Es wird die ganze Wunde deshalb vorläufig nach Blutstillung tamponiert, um die Operation später durch Laparotomie zu beenden.

In den nächsten Tagen stellen sich Ileuserscheinungen ein; der Anus praetern. funktioniert nicht. Deshalb am 19. III. 98 II. Laparotomie. Eröffnung der Bauchhöhle neben dem Anus praeternaturalis. Es zeigt sich, dass derselbe am Colon descendeus sitzt. Letzteres ist bis zur Umbiegung ins Colon transversum obliteriert. Das Colon transversum wird daher doppelt abgeklemmt und durchschnitten. Das distale, blinde Ende wird durch Serosa-Etagennaht geschlossen, das proximale Ende auf eine Strecke vom Mesenterium gelöst, so dass es frei beweglich wird, und aus der Anuswunde herausgeschoben. Hier wird der Darm um 180° gedreht und im oberen Wundwinkel mit Seidenknopfnähten fixiert. Tamponade des hinteren Wundwinkels. Unterbindung der Mesenterialgefässe. Schluss der Bauchdecken. Tamponade des Anus praeternaturalis.

Pat. ist nach der Operation sehr collabiert; es werden wiederholte Kochsalzinfusionen nötig. Am 2. Tage nach der Operation reichliche Stuhlentleerung aus dem fixierten Darm. Am 8. Tage Entfernung der Nähte aus der Laparotomiewunde. Die letztere ist von dem alten Anus praeternaturalis aus inficiert und abscediert. Pat. wird in das permanente Wasserbett verlegt.

Status am 14. IV.: Der ursprüngliche Anus praeternaturalis hat sich geschlossen. Laparotomiewunde bis auf das eingenähte blinde Darmende ausgranuliert. Regelmässig Stuhl. Aus der Wunde hinter dem Anus hat sich das blinde Rectalende nekrotisch abgestossen. In den ersten 13 Tagen nach der Laparotomie war keine Temperatursteigerung eingetreten. Vom 14.—21. Tage fieberhafte Abendtemperaturen mit anfänglichem Schüttelfrost. Dann fieberfrei. Am 3. V. 98 plötzlich schwere Ileuserscheinungen. III. Laparotomie: Eröffnung der Bauchhöhle über dem Coecum. Es werden 3 Dünndarmschlingen abgeknickt und ins kleine Becken herabgezogen gefunden. Lösung derselben. Tamponade der retroanalen Wunde von oben her. Schluss der Bauchdecken. Das Allgemeinbefinden der Pat. nach der Operation war befriedigend. Es traten wiederholt leichte Temperatursteigerungen auf, doch besserte sich der Zustand schnell. Pat. hat an Gewicht bedeutend zugenommen und ist jetzt, ca. 3 Monate nach der letzten Laparotomie, ausser Bett, ohne alle Beschwerden, und kann den Stuhlgang gut halten.

37. J. S., 47 J., Schuhmachersfrau. Pat. wird wegen Carcinoma ven-

triculi am 5. V. 98 zum erstenmale laparotomiert. Schnitt in der Medianlinie vom Processus xiphoideus bis zum Nabel. Magen vorgezogen. An der grossen Kurvatur dicht am Pylorus ein gänseeigrosser Tumor; derselbe ist ohne jede Verwachsung; von einer Resektion desselben wird aber wegen des schlechten Allgemeinzustandes der Patientin vorläufig abgesehen und die Gastroenterostomie gemacht. Zwei Finger breit nach links von der Tumorgrenze wird ein Murphyknopf nach Tabaksbeutelnaht eingelegt, eine hochsitzende Jejunumschlinge herausgezogen und dort der andere Teil des Knopfes eingenäht. Schluss des Knopfes. Derselbe liegt gut. Schluss der Bauchwunde.

In den nächsten Tagen nach der Operation wenig gutes Allgemeinbefinden. In kürzeren Zwischenräumen, vor allem am 7. und 8. V. früh Erbrechen, zuletzt von fäkulenter Beschaffenheit. Daneben starke Schmerzen im Abdomen. Flatus gingen ab, indessen nur in geringem Masse; desgleichen wurde ein wenig dünnflüssiger Stuhl entleert. Die Nährklystiere wurden zum grössten Teil nicht gehalten. Der Leib ist ziemlich beträchtlich aufgetrieben. Puls am Morgen des 9. V. wenig kräftig und beschleunigt. Da Ileus angenommen wird, wird am 9. V. die II. L a p a r o t o m i e gemacht. Eröffnung der Bauchhöhle in der alten Schnittlinie. Der gesamte Dünn- und Dickdarm zeigt sich stark aufgetrieben; eine Abknickung ist indessen nirgends zu entdecken, auch Zeichen einer Peritonitis sind nicht vorhanden. Der Knopf sitzt fest und gut. Es musste demnach als Ursache der Erscheinungen lediglich Darmparalyse angenommen werden. Schluss der Bauchwunde. Noch während Pat. auf dem Operationstisch liegt, gehen reichlich Flatus ab. —

Das in den ersten Tagen nach der II. Laparotomie unverändert bestehende starke Erbrechen hörte nach Lagerung auf die Seite am dritten Tage fast sofort auf. Bis zum vierten Tage Mittags allmähliche Besserung. Ein Liter Milch und 4 Eier per os genommen. Von Mittags an schnelles Sinken der Herzkraft. Pat. lässt den ganzen Tag flüssigen Stuhl unter sich. Exitus letalis.

38. Frau A. L., 52 J. I. L a p a r o t o m i e am 27. II. 91 wegen Myomata uteri. Der ganze Uterus wurde exstirpiert. Extraperitoneale Stielbehandlung. In den nächsten Tagen andauernde Temperatursteigerungen.

Am Morgen des 6. März zeigten sich die Symptome des Ileus. Kotbrechen etc. II. L a p a r o t o m i e. Lösung einer adhärenten Dünndarmschlinge. Bauchnaht. Abends Exitus letalis im Collaps.

39. Frau S., 73 Jahre. I. L a p a r o t o m i e: Herniotomie am 10. II. 87 wegen Hernia incarcerata.

Da in den nächsten 4 Tagen kein Stuhlgang erfolgt, Drastica ohne Erfolg gegeben wurden und sich schliesslich noch fäkulentes Erbrechen einstellte, wird am 14. II. 87 die II. L a p a r o t o m i e gemacht. Die Darmschlingen waren sämtlich frei, keine Verwachsungen zu finden und keine Spur von einer Peritonitis. Schluss der Bauchwunde. Exitus letalis

an Collaps. Die Sektion ergab ebenfalls keinen anatomischen Grund für den Ileus. Es handelt sich also in diesem Falle lediglich um eine Darmparalyse.

40. Frl. M., 30 J. Im Jahre 1884 I. Laparotomie: Doppelseitige Kastration wegen hysterischer Beschwerden. Pat. wurde am 8. I. 85 etwas gebessert aus dem Spital entlassen.

Ungefähr 5 Monate nach der Entlassung trat Pat. wieder in das Krankenhaus ein wegen furchtbarer Magenschmerzen und Erbrechen. Schmerzen bei Druck auf das Epigastrium, der übrige Leib nicht empfindlich. Puls beschleunigt. In den folgenden Tagen nimmt das Erbrechen zu und wird fäkulent. Das Abdomen stark aufgetrieben, auf Druck überall schmerzhaft. Stuhlgang angehalten. Puls frequent. Keine Blähungen. Magenausspülung und Hegar'scher Einlauf ohne Erfolg. Am 14. VI. 85 II. Laparotomie. Eröffnung der Bauchhöhle in der alten Narbe. Leicht lösbare Adhäsionen zwischen verschiedenen Darmschlingen und der vorderen Bauchwand. Aus der Bauchhöhle stürzt eine stark stinkende, fäkulente Flüssigkeit von braunroter Farbe. Herauswälzen der Darmschlingen aus der Bauchhöhle. Ein Teil derselben ist stark aufgebläht und hellrot verfärbt. Unten im kleinen Becken ist eine Schlinge schwarzbraun verfärbt und um ihre Achse gedreht, welche Drehung durch einen federkieldicken Mesenterialstrang bewirkt wird. Lösung der Torsion nach Durchschneiden des Stranges. An den Grenzen der nekrotischen Partie finden sich mehrere bis 2-markstückgrosse Oeffnungen. Peritonitische Auflagerungen an dem rot injicierten Darmabschnitt. Resektion eines 85 cm langen Darmstückes nebst Mesenterium. Toilette der Bauchhöhle. Einnähen des zu- und abführenden Darmrohres in die Bauchwunde und Schluss der letzteren.

Die Patientin ist nach der Operation sehr collabiert und erholt sich auch nicht wieder. Unter zunehmender Schwäche Exitus letalis 4 Stunden nach der Operation.

41. Frau M. J., 38 J. Am 19. IX. 87 I. Laparotomie wegen interstitiellen Myoms und doppelseitiger Hydrosalpinx. Ovarien an der Beckenwand adhärent. Linkes Ovarium ganz in der Tiefe des kleinen Beckens fixiert. Exstirpation der Tuben zwischen zwei Unterbindungsstellen. Exstirpation des rechten Ovariums. Amputatio uteri. Extraperitoneale Stielversorgung. Tamponade eines durch Abzerren der Blase mit dem Tumor entstandenen Raumes zwischen Symphyse und Blase. Naht der Hautwunde.

In den ersten Tagen nach der Operation Allgemeinbefinden gut. Temperatur normal. Puls zwischen 80—110. Am dritten Tage nach der Operation klagt Pat. über heftige Schmerzen im Unterleib und verweigert jegliche Nahrung. Es treten deutliche Ileuserscheinungen auf. Deshalb wird am 24. IX. (5 Tage nach der I. Operation) die II. Laparotomie gemacht. Es findet sich im kleinen Becken eine adhärente Darmschlinge

als Ursache des Ileus. Collaps. Exitus letalis.

42. Frau D. R., 45 J., wurde wegen Myoma uteri am 29. VIII. 87 zum erstenmale laparotomiert. Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba. Umstechung der Ligamenta lata. Unterbindung der Arteriae uterinae. Umschnürung des Collum uteri mit elastischer Ligatur. Amputatio uteri. Uebernähung der Wundfläche des Stumpfes mit Peritoneum. Extraperitoneale Fixation desselben. Schluss der Bauchwunde. In den nächsten Tagen nach der Operation wiederholte Temperatursteigerungen über 38°.

Seit dieser Operation litt Pat. vorübergehend an Leibschmerzen und Erbrechen. Am 5. VIII. 89 erkrankte sie wiederum mit Erbrechen, welches sich im Laufe des folgenden Tages zu Kotbrechen steigerte. Kein Stuhlgang. Keine Blähungen. Bei der Aufnahme fand sich geringer Meteorismus, Leib auf Druck sehr empfindlich, Kotbrechen, Puls 90, keine Temperatursteigerung.

II. Laparotomie am 10. VIII. 89. Es finden sich zahlreiche Adhäsionen. Eine vollständig bis auf Bleifederdicke torquierte Dünndarmschlinge ist der Sitz der Stenose. Abschnürungsring verfärbt, Serosa aber glänzend. Lösung der Adhäsionen und Reposition. Nach der Operation dauert das Kotbrechen noch ca. 30 Stunden fort. Heilung.

43. A. B., 42 J., Köchin. Am 2. IX. 90 I. Laparotomie wegen Cholelithiasis. Entfernung einer Menge Gallensteine aus der Gallenblase mit Ausnahme von zwei im Ductus cysticus festgeklemmten Steinen. Reaktionslose Heilung.

Da Pat. nach dieser Operation noch fortwährend an Schmerzen litt, wurde am 22. IV. 91 die II. Laparotomie gemacht. Entfernung der beiden im Ductus cysticus eingeklemmten Gallensteine. Die Oeffnung wird mit drei Reihen Catgutnähten geschlossen und die Gallenblase versenkt. Patientin erholt sich nach der Operation nicht wieder. Exitus letalis am nächsten Tage im Collaps.

44. L. K., 30 J. Pat. litt seit 10 Jahren an Erbrechen, welches mit Eintreffen der Menses zunahm. Vor 2 Jahren nach einer Kur in Neuenahr hörte das Erbrechen 3 Monate auf, ebenso vor 4 Jahren. Sonst täglich Erbrechen.

I. Laparotomie am 1. XI. 90. Es fand sich eine Stenosis pylori. Dehnung des Pylorus. Bauchdeckennaht. In den nächsten 10 Tagen einmal Abendtemperatur über 38° am 7. Tage.

Nach der Laparotomie trat kein Erbrechen mehr auf. Pat. befand sich vollkommen wohl und nahm an Gewicht zu. Am 27. XII. 90 erkrankte Pat. plötzlich mit Obstipation, Erbrechen, Auftreibung des Leibes.

II. Laparotomie am 28. XII. 90. Es findet sich im kleinen Becken eine Darmschlinge durch peritoneale Verwachsungen angelötet und abgeschnürt. Lösung der Verwachsungen. Schluss der Bauchwunde. Heilung.

45. Frau M. H., 44 J. Pat. ist bereits seit 15 Jahren leidend. Als junge Frau will sie eine Blinddarmentzündung überstanden haben, später-

hin gesund, wenn auch etwas zart gewesen sein. Eine Entbindung vor 15 Jahren verlief in normaler Weise; doch glaubte Pat. ihr späteres Leiden darauf zurückführen zu müssen. Die Beschwerden bestanden in heftigen, hauptsächlich rechtsseitigen Unterleibsschmerzen, welche nach dem Kreuz und den Seiten hin ausstrahlten, dabei bestand meist hartnäckige Verstopfung, abwechselnd mit Durchfällen. In den letzten 4 Jahren steigerten sich die Schmerzen der Kranken ins Unerträgliche und suchte dieselbe in einer gynäkologischen Klinik Linderung ihres Leidens. Dort wurde (1885) zunächst die Entfernung des r. erkrankten Eierstockes (I. Laparotomie) vorgenommen und Pat. nach einiger Zeit als geheilt entlassen. Doch schon nach wenigen Wochen stellten sich von neuem die alten Beschwerden wieder ein und veranlasste die Pat. wiederum in die Klinik zurückzukehren. Daselbst wurde alsdann (1886) das andere Ovarium entfernt (II. Laparotomie) und die Pat. als genesen nach Hause entlassen. Die Beschwerden wiederholten sich jedoch immer wieder, und Pat., die inzwischen hochgradig hysterisch und Morphiophagin geworden war, sucht noch oft wieder gynäkologische Behandlung auf, und sollen noch wiederholt kleinere Eingriffe am Uterus vorgenommen worden sein. Es wurde ihr auch gesagt, dass eine Blinddarmentzündung vorhanden sei, die jedoch nicht mehr beseitigt werden könne.

Als Pat. 1889 in die Behandlung des Herrn Dr. Kümmell kam, bestanden ihre Hauptklagen in heftigen, sich zuweilen ins Unerträgliche steigernden Schmerzen in der rechten Seite und hochgradigen Beschwerden bei jeder Stuhlentleerung, die nur mit starken Abführmitteln mühsam erzwungen werden konnte. Die Pat., von kleiner graziler Figur, war hochgradig abgemagert, von anämischem, verfallenem Aussehen. Bei der Untersuchung des Abdomens wurde, ausser einem kleinen atrophischen Uterus, in der Ileocoecalgegend ein schmerzhafter, beweglicher Tumor von der Grösse eines Hühnereies konstatiert.

Nov. 89 III. Laparotomie. Nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie fand sich, dass die palpierte Geschwulst dem Proc. vermiform. und dem Coecum angehört. Der Wurmfortsatz selbst war hochgradig verdickt und an drei Stellen perforiert; derselbe hatte das Coecum umschlungen und war mit demselben zu einer derben Masse verlötet; die eine der Perforationen führte in das Coecum und hatte dort eine hochgradige Stenose, welche eben noch für den kleinen Finger durchgängig war, zu Stande gebracht. Es wurde die Resektion der ganzen krankhaft veränderten Darmpartie ausgeführt und die beiden Darmlumina in der Weise durch fortlaufende Catgutnaht in drei Etagen vereinigt, dass der Dickdarm zu einer dem Coecum ähnlichen Form vernäht und der Dünndarm in einer dem Normalen am meisten entsprechenden Weise eingefügt wurde. Die Rekonvaleszenz war langsam, doch stetig fortschreitend. Pat. konnte nach 5 Wochen geheilt entlassen werden.

Nach einigen Monaten stellte sich die Pat. mit einer in der Mitte

der Operationsnarbe gelegenen kleinen Fistel von neuem vor. Eine eingeführte Sonde drang in der Richtung nach dem Coecum hin vor. Wochenlang fortgesetzte Versuche, die Fistel zum Schluss zu bringen, blieben erfolglos, und entschloss man sich, dem Wunsche der Pat. nachgebend, am 14. VIII. 90 zu einer IV. Laparotomie: Spaltung und Freilegung des Fistelganges, der zum Coecum und der früheren Darmnaht führt. Die ganze Gegend war von festen, narbigen Adhäsionen umgeben; in der Darmwand ein ca. 1 cm langer Schlitz, die Ursache der Fistel. Lösung des ganzen Darmkonvoluts aus seinen Adhäsionen, was mit einiger Mühe gelang. Da wiederum ein engerer Narbenring an Stelle der früheren Darmnaht vorhanden war und durch den seitlichen Schluss der Darmfistel eine Zunahme der Striktur zu befürchten war, wurde zum zweitenmale ein 3 cm breites Stück des veränderten Darmes reseciert und die Darmlumina direkt in der Weise vereinigt, dass das Lumen des Dünndarms durch Abschrägung dem des Dickdarms gleichgemacht wurde. Isolierte Schleimhautnaht und drei weitere Etagennähte. Auch diese IV. Laparotomie überstand Pat. glücklich und konnte nach 6 Wochen geheilt entlassen werden.

Einige Jahre später stellte sich Pat. wieder vor. Sie war frei von allen Darmbeschwerden und arbeitsfähig. Sie hatte nur Klagen verschiedenster nervöser Art vorzubringen, von denen sie als zweifellose Hysterica wohl nie ganz frei werden wird.

---

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

XVII.

# Die in den letzten Jahren an der Czerny'schen Klinik ausgeführten Magenoperationen und die Endresultate der früheren Operationen.

Von

Stabsarzt Dr. **Steudel,**
kommandiert zur Klinik.

## Gastroenterostomie.

### b) Bei gutartigen Affektionen.
(18 Fälle.)

(Schluss zu S. 89).

48. Heinrich J., 57 J., Eisenbahnbeamter. Aufgenommen 13. IX. 95. Dilatatio ventric. durch Pylorusstenose. Gastroenterostomie (Naht) 16. IX. 95, † an Pneumonie 10. X. 95 (Dr. Guthkind-Mannheim).

Seit 7 Jahren hat Pat. Magenbeschwerden, heftige Schmerzen in der Magengegend, Uebelkeit und Erbrechen. Die Schmerzen traten oft anfallsweise auf und steigerten sich in den letzten Jahren immer mehr. Seit mehreren Jahren spült Pat. sich den Magen aus, seit März 95 täglich 2mal. Die Speisen kommen dabei vollständig unverändert wieder zum Vorschein. Das Erbrochene habe stets den Geruch von gegorenen Massen und habe bis vor einem Monat kaffeesatzähnliche Massen enthalten.

Status: Mässig kräftiger Mann mit geringer Muskulatur ohne auffallende Abmagerung. Thorax fassförmig gebaut mit wenig ausgiebiger Atembewegung. Herz von Lunge überlagert. Abdomen nicht aufgetrieben. Magengegend nicht schmerzhaft, keine Resistenz zu fühlen. Der Magen giebt deutliches Plätschergeräusch. Der Mageninhalt $4^1/_2$ Stunden nach einer Probemahlzeit enthält freie Salzsäure, keine Milchsäure. Der Magenfundus steht nach Anfüllung mit 1 L. Wasser zweifingerbreit unterhalb des Nabels. Bei nüchterner Ausheberung finden sich massenhaft unverdaute Speisereste, intensiver Gärungsgeruch. Starke Salzsäure-Reaktion, etwas Milchsäure. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt massenhaft Hefezellen und Sarcine, keine Blutkörperchen. Eine Verdauungsprobe mit Eiweissscheibchen ergiebt nach mehrstündigem Aufenthalt im Brutofen kaum ein Zeichen von Verdauung. Pepsinmangel.

Klinische Diagnose: Dilatatio ventriculi mit chronischer Gastritis wahrscheinlich infolge Verengerung des Pylorus durch narbiges Ulcus ventriculi.

Operation 16. IX. 95 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroform-Narkose. Schnitt in der Linea alba bis 2fingerbreit unter den Nabel legt den unteren Rand der Leber mit dem stark dilatierten Magen frei. Bei Abtastung des Magens findet sich in der Pylorusgegend eine feste narbige Verwachsung und Verhärtung, so dass ein Herabziehen und Sichtbarmachung der Pylorusgegend unmöglich erscheint. Es wird deshalb auf eine eventuelle Pylorusresektion verzichtet und Gastroenterostomie nach v. Hacker ausgeführt. Schluss der Bauchwunde.

Verlauf: Pat. klagt viel über Schmerzen im Leib. Letzterer ist aber nicht wesentlich aufgetrieben und druckempfindlich. Erbrechen nicht vorhanden. Starkes Durstgefühl. Eispillen. Ausspülung des Mundes mit kaltem Citronenwasser. Leichte abendliche Temperatursteigerungen am 2. und 4. Tag sind auf Rechnung einer diffusen beiderseitigen Bronchitis zu setzen. Ordin. 20 Tropfen Liqu. Ammon. anisat. mit jedem Nährklystier (3mal täglich). Einlauf am 3. und 5. Tag bewirken jedesmal wesentliche Erleichterung des Druck- und Vollgefühls im Leib. — 25. IX. abends Temp. 38,3. Immer noch heftige Atembeschwerden durch erschwerte Expektoration. Apomorphin per os. — 26. IX. V.-W. Entfernung der Nähte. An der Stelle des Nabelrings findet sich eine kleine perforierende Fistel, durch die sich Ascites-Flüssigkeit entleert. Der Leib im Ganzen mässig aufgetrieben, nicht wesentlich druckempfindlich. In den abhängigen Partien Dämpfung. Verstärkung des Verbandes durch Heftpflasterstreifen. Bronchitische Erscheinungen etwas besser. Symptome von Seiten des Magens sind wesentlich zurückgegangen, doch besteht immer noch geringes Brennen in der Speiseröhre und häufiges Aufstossen. — 28. IX. Immer noch abendliche Temperatursteigerung und Pulsbeschleinigung. Subjektive Beschwerden gering. Verbandwechsel. Nahtlinie im Ganzen reaktionslos. Aus der Fistel entleert sich noch Ascites. Leib im Ganzen weicher, nicht druckempfindlich. — 1. X. Zunehmender Husten. Reichlich fötid-eitriger

Auswurf. — 4. X. Beim Husten Platzen der Bauchwunde an der Fistelstelle, Prolaps einer Darmschlinge, die nach Desinfektion reponiert wird. 3 Nähte. Zinkmullpflasterverband. Einlegen eines Jodoformgazestreifens in die reichlich secernierende Bauchfistel. — 7. X. Rascher Kräfteverfall. Oedeme. Unter Zunahme der Bronchitis Entwickelung von pneumonischen Infiltrationen über beiden Unterlappen. — 10. X. Exitus letalis. Sektion verweigert.

Anastomose funktionierte gut, es trat während der Zeit nach der Operation kein Erbrechen auf. Stuhl auf Einlauf regelmässig.

**49.** Luise M., 39 J., Goldschmiedsfrau. Aufgenommen 18. X. 95. Magen- und Darmadhäsionen nach Laparotomie. (Cholecystotomie und Gastroenterostomie 16. VII. 94; 2. Laparotomie 30. X. 94)[1]); 3. Laparotomie 26. X. 95 Gastroenterostomia anterior 15. XI. 95. Entlassen 24. XII. 95, klagt noch immer über Beschwerden (Medicinalrat Dr. Heddaeus in Idar).

Nach der im Oktober 94 ausgeführten 2. Laparotomie mit Lösung von Adhäsionen befand sich Patientin angeblich vollständig wohl, schon 3 Wochen später begannen wieder Aufstossen, Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme und Obstipation. Sie kam deshalb am 7. VI. 95 wieder zur Aufnahme und wurde, da eine hinreichende Indikation zu einem Eingriff nicht vorhanden war, am 17. VI. wieder entlassen. Am 18. X. kam Pat. wieder zur Aufnahme mit denselben Beschwerden; sie hat inzwischen 7 Pfund Körpergewicht verloren.

Status: Der Leib erscheint im Epi- und Mesogastrium wieder voller als früher. Die grosse Kurvatur steht dreifingerbreit unter dem Nabel; bei stossweiser Palpation erzeugt man in der Nabelgegend deutliches Plätschern. Morgens finden sich Speisereste vom vorhergehenden Tage im Magen. Nach einem Probefrühstück keine freie Salzsäure nachweisbar. Im rechten Epigastrium, wie schon bei der früheren Aufnahme, eine schmerzhafte Stelle, an welcher sich stets eine geblähte Darmschlinge findet. Es besteht Obstipation.

Klinische Diagnose: Darmadhäsionen zwischen den einzelnen Dünndärmen und der Bauchwand mit relativer Darmstenose.

Operation 26. X. 95 (Geh.Rat Czerny): Etwas nach links von der Narbe wird incidiert. Breite Netzbänder zogen den Fundus des Magens nach rechts herüber, so dass dadurch eine starke Knickung des Duodenums entstand. Die Gallenblase löst sich von ihren Adhäsionen, man fühlt keine Spur von der Naht, sie ist von mittlerer Füllung. Die Leber war sowohl am Peritoneum parietale als auch am Colon transversum mit dem Pförtner durch derbe Adhäsionen verwachsen, welche durchschnitten werden, wobei der Leberrand etwas einriss und mit 2 Catgutnähten übernäht werden musste. Das Colon transversum war durch längere Bänder etwas geknickt, aber

1) Siehe Mündler. Diese Beiträge. Bd. 14. Fall 14.

nicht breit verwachsen. Nachdem vorne alle Adhäsionen gelöst waren, wurde das Colon in die Höhe geschlagen und nach hinten von demselben fand sich mit vielen Adhäsionen die dicht unterhalb der Gastroenterostomienarbe liegende Dünndarmschlinge erweitert und geknickt. Die über 10 cm langen Adhäsionen mussten präparando mit dem Messer gelöst werden, wobei an einer kleinen Stelle die Serosa einriss. An der Stelle alter Adhäsionen wurden breite Oelkompressen aufgelegt und ebensolche wurden bis zum Schluss auf die durch die Naht deutlich sichtbare Gastroenterostomienarbe aufgelegt. Die Oelkompressen wurden erst nach Anlegung der Spencer-Wells'schen Bauchnähte entfernt und die zum Teil noch blutenden Adhäsionsstellen mit sterilisiertem Oele bestrichen. Im Ganzen hatte man den Eindruck, dass die Knickungen des Dünndarmes durch die Gastroenterostomie etwas gebessert waren.

Verlauf vollständig fieberfrei, jedoch begannen vom 6. Tage die alten Beschwerden wieder; Spannung und Schmerzen nach Nahrungsaufnahme, Aufstossen und Neigung zu Erbrechen, Obstipation. Da in der Folgezeit auch tägliche Magenausspülungen, welche stets viele Speiseresiduen zu Tage förderten, keine Erleichterung brachten, wurde dem Drängen der Pat. nach einer nochmaligen Operation nachgegeben.

4. Operation 15. XI. 95 (Geh.Rat Czerny): Oeffnung des alten Bauchschnitts. Die festen narbigen Verwachsungen der vorderen Magenwand und des Netzes wurden mit grosser Mühe gelöst, wobei die Blutung aus den Netzgefässen stark war. Der Pförtner war vollkommen durch Narben komprimiert und die vordere Magenwand von links nach der Mitte zu durch die Narbe herangezogen. Diese wurde soweit gelöst, dass man nach links den freien Fundus zu Gesicht bekam. Da die Aussicht der Lösung der Adhäsionen eine geringe war, wurde der Pylorus in seiner Lage gelassen. Derselbe war am oberen Teil des Jejunum erweitert, so dass man annehmen konnte, dieser Teil liege oberhalb einer Stenose. Es wurde deshalb der Dünndarm fast in seiner ganzen Länge herausgezogen, erwies sich aber nach unten frei und gegen das Ileum zu stark zusammengezogen und leer. Es wurde deshalb die oberste weite Jejunumschlinge, welche sich nach vorne bequem an die vordere Magenwand anlegen liess, nach Wölfler mit dem Magen in Verbindung gebracht. Erst hintere Serosanaht, dann 4 Serosamuscularis-Knopfnähte, hintere Mucosanaht, vordere Mucosanaht und Serosanaht fortlaufend. Schliesslich noch 3—4 Serosa-Verstärkungsnähte. Die Palpation durch die Magenöffnung ergab, dass die hintere Gastroenterostomiewunde genügend weit klaffte, so dass das Hindernis im oberen Teil des Jejunum unter der Gastroenterostomiestelle liegen musste. Die alten Adhäsionen sind trotz Lösung und Einlegen von Oelkompressen wiedergekehrt, weshalb der Versuch einer vorderen Gastroenterostomie noch gemacht wurde, um den Mageninhalt entleeren zu lassen.

Die ersten 2 Tage unter Schmerzen etwas Erbrechen. Ernährung 6 Tage per Klysma, dann per os. Am 13. Tage starke Schmerzen und

Hervorwölbung der Nahtlinie im oberen Wundwinkel. Bei Eröffnung entleert sich blutiger Eiter und gallig gefärbter Schleim. Die anfangs reichlich abfliessende Flüssigkeit reagiert neutral und giebt Gallenfarbstoffreaktion. Nach 10 Tagen spontaner Schluss der entstandenen Dünndarmfistel. Von da ab klagt Pat. wieder über Beschwerden, obgleich der Magen nicht gebläht ist, nicht plätschert und auf Abführmittel stets reichlicher Stuhlgang erfolgt. — Am 24. XII. 95 nach Hause entlassen. — Am 26. IX. 97 wurde Frau M. wegen Endometritis chronica mit Uterus-Blutungen wieder aufgenommen und curettiert. Sie klagt noch immer über Schwäche, Zusammenziehen im Magen, Hungergefühl, jedoch sofort nach Genuss geringer Speisemengen Uebersättigung und Druck im Magen. Pat. sieht abgemagert und sehr anämisch aus. Die derbe Narbe scheint unterhalb des Nabels mit den tieferen Organen verwachsen; hier entsteht auch bei aktiver Anspannung eine deutliche Einziehung der Narbe. Der Magenfundus steht bei Aufblähung fingerbreit unterhalb der Halbierungslinie von Nabel und Symphyse, die kleine Kurvatur wenig oberhalb des Nabels. Plätschergeräusche. Der Magen fasst nicht ganz 1 Liter Wasser, dann entstehen Druckschmerzen. Die Ausspülung des nüchternen Magens förderte nur wenige Flocken von Nahrungsresten zu Tage, die Spülflüssigkeit ist gallig gefärbt und reagiert alkalisch. 3 Stunden nach einer Probemahlzeit enthält der Magen nur noch einige Esslöffel Inhalt, dagegen kommt bei Ausspülung mit einer Nélaton-Sonde etwas Blut. Bei wiederholten Untersuchungen fand sich nie freie Salzsäure, dagegen stets Milchsäure im Magensaft. Gesamtacidität 0,8°/oo.

Es ist somit festgestellt, dass die Fortschaffung der Speisen aus dem Magen eine genügende ist, dagegen besteht eine sekretorische Insufficienz, hervorgerufen zum Teil wohl durch den leichten Rückfluss der Galle, zum Teil wohl auch sekundäre Folge der bestehenden Magen- und Darmadhäsionen. Von einem weiteren Eingriff wurde trotz des Wunsches der Pat. bei der Aussichtlosigkeit nach dem Befunde der früheren Autopsieen in vivo abgesehen.

**50.** Hermann L., Privatmann. Aufgenommen 14. V. 96. Pylorusstenose nach Ulcus ventriculi. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 18. V. 96. Entlassen 24. VI. 96. Geheilt. (Med.-Rat Dr. Stehberger-Mannheim).

In den Jahren 1868 und 1870 hatte Pat. Blutbrechen, seither leidet er an Druckgefühl in der Magengegend und öfters an reichlichem Erbrechen. Durch regelmässigen Gebrauch der Magenpumpe und strenge Diät seit 1870 erhebliche Besserung, doch traten 1885 und 1896 nochmals Magenblutungen auf.

Stark abgemagerter Mann. Körpergewicht 95 Pfd. Abdomen im Meso- und Hypogastrium leicht vorgewölbt. Der Magen erweist sich stark ausgedehnt bis zweifingerbreit oberhalb der Symphyse. Bei Ausheberung erhält man 1½ Liter Mageninhalt von stark saurer Reaktion, enthaltend Speise-

reste und Schleim. Der entleerte Magen reicht noch bis handbreit unter den Nabel, der Leib ist kahnförmig eingezogen. In der Pylorusgegend ist eine etwas druckempfindliche Resistenz, kein eigentlicher Tumor zu fühlen. 1½ Stunden nach einem Probefrühstück findet sich deutlich freie Salzsäure und geringer Milchsäuregehalt.

Klinische Diagnose: Stenose des Pylorus, bewirkt durch Ulcus ventriculi chronicum. Gastrektasie.

Operation 18. V. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. 12 cm langer Schnitt in der Medianlinie mit dem Nabel als Mittelpunkt. Der stark erweiterte Magen wird hervorgezogen und die hintere Magenwand durch Anlegung eines 5 cm weiten Schlitzes im Mesocolon freigelegt. Die hintere Magenwand wird sodann durch einen Murphy-Knopf mittlerer Grösse in typischer Weise mit dem oberen Abschnitt des Jejunum vereinigt. An dem Aequator des Knopfes wird noch eine fortlaufende Serosanaht angelegt. Spencer-Wells'sche Bauchnaht. Operationsdauer 30 Minuten.

Vom 3. Tage an Temperatursteigerung und vom 5. Tage an Entleerung von zahlreichen blutigen Stühlen, welche am 10. und 12. Tag je einen schweren Collaps veranlassten, so dass 500 ccm Kochsalzlösung in die Vena cephalica transfundiert wurden. Am 14. Tag fand sich der Knopf im Rectum, von wo er mit dem Finger entfernt wurde. Seit dieser Zeit keine Blutung aus dem Darm mehr. Am 24. Tag fand sich der nüchterne Magen bei Ausspülung leer. In der Pylorusgegend ist ein kinderfaustgrosser Tumor zu fühlen, der nach der Mahlzeit auch spontan schmerzhaft ist. Am 35. Tage entleert sich in der Nabelgegend, wo eine kleine, wenig secernierende Fistel zurückgeblieben war, durch weiteres Auseinanderweichen der Laparotomienarbe eine Menge von ca. 250 ccm gelbgrünen Eiters. Daraufhin war der Tumor in der Pylorusgegend verschwunden. Weiterhin gute Rekonvalescenz und Gewichtszunahme von 6 Pfd. in 3 Wochen. Am 24. Juni entlassen.

Am 14. III. 98 stellte sich Pat. wieder vor, er sieht ziemlich abgemagert aus und berichtet im Allgemeinen über gutes Befinden, das jedoch von Zeit zu Zeit einmal durch eintretende hartnäckige Verstopfung gestört werde. Er sei noch gezwungen, Diät zu halten, aber bei weitem nicht mehr so streng, wie vor der Operation. Ueber Magensondierungen berichtet Pat., dass leichtverdauliche Speisen in breiartiger Form den Magen in 2—3 Stunden verlassen, Gemüse dagegen erst nach 6 Stunden und später; besonders Flüssigkeiten verzögern die Magenverdauung. Bei abendlichem Genuss von Bier oder Wein finden sich in der Regel morgens nüchtern noch 200—300 ccm im Magen. Congopapier wurde stets blau, Lakmuspapier rot gefärbt.

51. Wilhelm F., 53 J., Stationsmeister. Aufgenommen 9. VI. 96 Pylorusstenose nach Ulcus mit Dilatatio ventriculi. Gastro-Enterostomia posterior mit Murphy-Knopf 12. VI. 96. Entlassen 4. VII. 96. Geheilt.

Seit 12 Jahren hat Pat. Magenbeschwerden, angeblich infolge unregelmässiger Lebensweise als Zugmeister. Vor 3 Jahren hatte er Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen. Seither stärkere Beschwerden und Abmagerung. Seit 2 Jahren spült er sich jeden Abend den Magen aus. Von Prof. Fleiner, in dessen Behandlung er in letzter Zeit stand, wurde Pat. der Klinik überwiesen.

Status: Sehr stark abgemagerter, kachektisch aussehender Mann. Geringer Bronchialkatarrh. Starke Arteriosklerose. Abdomen eingezogen, Bauchdecken gespannt, keine abnorme Resistenz zu fühlen. Starkes Plättschergeräusch. Der Fundus reicht 3 Querfinger unter den Nabel. Der Magen lässt sich ohne Beschwerden mit 3 Liter Wasser füllen, die untere Grenze steht dann 1 Finger oberhalb der Symphyse. Der grösste Teil des Magens liegt dabei rechts von der Mittellinie. Nach einem Probefrühstück enthält der stark saure Mageninhalt freie Salzsäure. Stuhlgang angehalten, erfolgt nur auf Einläufe.

Klinische Diagnose: Starke Dilatatio ventriculi, bedingt durch eine Stenose des Pylorus durch Ulcusnarbe.

Operation 12. VI. 96 (Geh. Rat Czerny): Medianschnitt 10 cm lang. Der Pförtner des Magens ist stark mit der Umgebung verwachsen, über die Leber hinaufgezogen, etwas verdickt, sieht aber nicht carcinomatös aus. Der Fundus liess sich leicht herausziehen und das Jejunum an der Hinterfläche des Magens adaptieren. Durch Tabaksbeutel-Naht wurden die angelegten Oeffnungen umschnürt. Bei der Eröffnung des Jejunum hatte die Schere den fortlaufenden Faden an einer Stelle getroffen, so dass derselbe erneuert werden musste, während der Knopf schon in situ lag. Das Ineinanderstecken der Knopfhälften (Murphy Nr. 3) war etwas erschwert durch die namentlich am Dünndarm bestehende Drehung, gelang aber dann ganz exakt, so dass eine Serosanaht kaum nötig gewesen wäre. Trotzdem wurde noch eine fortlaufende Serosanaht in der ganzen Peripherie angelegt. An der Magenschleimhaut befand sich ein etwas grösseres Gefäss, das durch den Knopf gut komprimiert wurde. Operationsdauer eine halbe Stunde. Angenehme Chloroformnarkose.

Verlauf ohne wesentliche Störung. Am 27. VI. Abgang des Knopfes. Da die motorische Funktion des Magens bei reichlicher Nahrungszufuhr noch etwas mangelhaft war, wurden im Juli 96 2mal wöchentlich Magenausspülungen gemacht, aber bald ausgesetzt, da sich der Magen später stets leer fand.

Im Oktober 1897 stellt sich Pat. wieder vor. Sein Körpergewicht ist von 99 Pfd. zur Zeit der Operation auf 144 gestiegen. Er giebt an, alle Speisen verdauen zu können. Die Narbe ist vollkommen glatt ohne Ektasie geheilt. Eine bei nüchternem Magen vorgenommene Auswaschung findet denselben leer. Bei einer solchen, 3 Stunden nach einer reichlichen Probemahlzeit (Suppe, Beefsteak, Kartoffelbrei), ist der Magen ebenfalls leer, $2^1/_4$ Stunden nach einer gleichen Mahlzeit finden sich nur noch etwa

50 ccm Speisebrei, welcher sauer reagiert, Congopapier bläut und positive Phloroglucinprobe giebt. Nähere Untersuchung ergiebt freie Salzsäure 0,91⁰/₀₀ und einen Gesamtsäuregehalt von 1,46⁰/₀₀. Die grosse Kurvatur steht bei Aufblähung mit $CO_2$ etwas unter Nabelhöhe. Ein Probefrühstück, bestehend aus einer Tasse Thee und 1 Semmel, hinterlässt 1 Stunde nach Genuss nur wenig Speisereste, welche 1,28⁰/₀₀ freie Salzsäure und 2,92⁰/₀₀ Gesamtsäure enthalten.

Am 4. IV. 98 stellte sich Pat. wieder vor, der Magen fand sich 5 Stunden nach der Mahlzeit leer, er fasst 2 Liter ohne Spannung, die grosse Kurvatur steht 2 Finger breit unter Nabelhöhe.

**52.** Magdalene W., 65 J. Aufgenommen 26. VI. 96 Pylorusstenose durch Carcinom (?) Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 1. VII. 96. Entlassen 1. VIII. 96. Wohlbefinden. (Dr. Mainzer-Pfeddersheim).

Pat. war in der Jugend lange bleichsüchtig und hatte stets einen empfindlichen Magen. Seit 12 Jahren leidet Pat. an Krämpfen, welche von der Magengrube ausgehen, jedoch kamen diese Krämpfe in den letzten Jahren selten und besonders im letzten Winter fühlte sich Pat. vollständig gesund. Erst seit 5 Wochen fühlt Pat. sich wieder schlechter und vor 4 Wochen trat wieder ein heftiger Krampfanfall auf, wobei die Schmerzen quer von rechts nach links zogen. Seither kann Pat. nur noch wenige Speisen zu sich nehmen; ihr Arzt schickte sie nach einer in Narkose vorgenommenen Untersuchung zu Geh.Rat Czerny.

Status: Anämisch-kachektisch aussehende Frau. Abdomen etwas aufgetrieben. Die Konturen des Magens sind auffallend sichtbar. Die kleine Kurvatur liegt in Nabelhöhe, die grosse 3 Finger breit oberhalb der Symphyse. Um den Nabel herum Plätschergeräusche. Vom rechten Rippenbogen bis zum Nabel herabziehend fühlt man einen wulstförmigen 10 cm langen, 6 cm breiten Tumor von Kleinfaustgrösse. Der Tumor ist etwas druckempfindlich und verschieblich, er steigt bei der Atmung nach abwärts und weicht bei Magenfüllung nach rechts aus. Beim Aushebern entleeren sich viele Gase und $^3/_4$ Liter alter Speisebrei, welcher nach Buttersäure riecht und in welchem keine freie Salzsäure, aber Milchsäure nachweisbar ist, man findet darin neben Fleischfasern und Brotresten unverdaute Spargeln und Erbsen, welche nach Angabe der Pat. vor drei Wochen verzehrt wurden. Ein Probefrühstück ist nach 2 Stunden zum grössten Teile fortgeschafft. Auf die Magenausspülungen empfand Pat. wesentliche Erleichterung, es verschwanden das Druck- und Schmerzgefühl in der Pylorusgegend.

Klinische Diagnose: Stenose des Pylorus durch Carcinom, sekundäre Gastrektasie.

Operation 1. VII. 96 (Geh.Rat Czerny): Chloroformnarkose. 10 cm langer Schnitt neben dem Rectus zeigt zunächst fibrinöse Adhäsionen in der Pförtnergegend, kein sicherer Nachweis von carcinomatösen Drüsen. Der Fundus ziemlich stark ausgedehnt, etwas hypertrophiert lässt sich

leicht emporschlagen, zeigt an der hinteren Fläche eine oberflächliche Narbe und wird mit dem Jejunum dicht am Abgang des Duodenums mit Murphy-Knopf anastomosiert ohne Hilfsnähte. Vorher schon musste eine breite Netzadhäsion von der Flexura sigmoidea, welche dadurch in die Höhe gezogen war, durchtrennt werden und erforderte 5 Gefässligaturen. Schluss der Bauchwunde mit Spencer-Wells-Nähten. Operationsdauer 12 bis 13 Minuten.

3 Tage Ernährung per klysma. Vom 4. Tag ab kleine Flüssigkeitsmengen per os. Fieberloser Wundverlauf, abgesehen von einer Angina, die am 27. Tage einsetzte. Am 1. VIII. bei gutem Wohlbefinden nach Hause entlassen, der Magen steht mit seiner unteren Grenze 2 Finger breit unterhalb des Nabels. Körpergewicht 75 Pfd., 8 Pfd. weniger als zur Zeit der Operation. Unter dem 16. VIII. 96 wurde der Knopfabgang und Gewichtszunahme von 9 Pfd. gemeldet. Nachrichten von Ende Dezember 97 über vollständige Gesundheit.

**53.** Franz W., 54 Jahre alt, Gärtner von Rülzheim. Aufgenommen 2. VII. 96. Gutartige Pylorusstenose. Gastroenterostomia posterior mit Murphy-Knopf 6. VII. 96. Entlassung 29. VII. 96. Geheilt. (Prof. Fleiner).

Seit 15 Jahren hat Pat. Magenbeschwerden mit Aufstossen, Sodbrennen und Erbrechen ohne blutige Beimengungen. Seit November 95 wegen stärkerer Magenbeschwerden und täglichem Erbrechen arbeitsunfähig. In $^1/_4$ Jahr ist Pat. um 15 Pfd. abgemagert. Von Prof. Fleiner hier, welcher Magenerweiterung, Hypersekretion und Hyperacidität feststellte, wurde Pat. in die Klinik geschickt.

Status: Grosser, abgemagerter, kachektisch aussehender Mann mit 109 Pfd. Körpergewicht. Abdomen etwas aufgetrieben, weich. Deutliches Plätschergeräusch. Tumor nicht zu fühlen, entsprechend der kleinen Kurvatur eine Resistenz. Der Magenfundus steht bei leichter Füllung 2 Fingerbreiten unterhalb des Nabels. Bei Ausspülung des nüchternen Magens entleert sich neben geringen Mengen unverdauter Speisereste viel kaffeesatzartige Massen. Das Filtrat reagiert sauer, enthält Spuren freier Salzsäure und Milchsäure. Der Inhalt nach einem Probefrühstück reagiert stark sauer, enthält freie Salzsäure 0,7‰. Gesamt-Acidität 100. Der Magen lässt sich mit über 2 Liter Wasser anfüllen, die untere Magengrenze sinkt dann beim Stehen bis zur Symphyse. Im Urin eine Spur von Eiweiss. Der Hämoglobingehalt des Blutes beträgt 65%. Die Zahl der roten Blutkörperchen 4900000.

Klinische Diagnose: Pylorusstenose, wahrscheinlich durch narbige Stenose bei chronischem Ulcus ventriculi. Magenerweiterung.

Operation 6. VII. 96 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. 12 cm langer Schnitt im linken Rectus abdominis zeigt den Magen ausgedehnt, adhärent an der Pars pylorica und gegen die kleine Kurvatur zu. Die Adhäsionen werden nicht gelöst und infolge dessen eine genaue Inspektion nicht vorgenommen. Es wurde der Fundus in üblicher Weise

nach oben gestülpt, dann das Jejunum dicht unterhalb der Plica duodenojejunalis freigelegt und nach Durchbrechung des Mesocolon transversum mit Murphy-Knopf Nr. 3 mit der hinteren Magenwand vereinigt. Ein kleiner Schlitz in der Serosa der sehr hypertrophischen Magenwand erforderte 2 Knopfnähte und an dieser Stelle wurde zum Schluss noch eine Serosaknopfnaht hinzugefügt. Im übrigen sass der Knopf exakt. Tiefgreifende Spencer-Wells'sche Naht. Operationsdauer 1/2 Stunde.

Verlauf ohne wesentliche Störung. Vom 3. Tage ab Nahrung per os neben Nährklystieren. Am 21. Tage Aufstehen. Am 29. VII. mit Gewichtszunahme von 7 Pfd. entlassen. Der Knopf nicht abgegangen und auch später der Abgang nicht beobachtet.

Am 21. bis 23. VII. 1897 stellt sich Patient wieder vor, er hat seit der Operation um 45 Pfd. zugenommen, in letzter Zeit bei schwerer Arbeit wieder 10 Pfd. abgenommen. Er kann alle Speisen gut verdauen und hat keinerlei Beschwerden. Narbe ohne Ektasie. Der nüchtern ausgespülte Magen enthält 2 Bohnenhülsen und kleine Reste von Pflanzenblättern (Salat) in dem sonst nahezu klaren Spülwasser. 3 Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelbrei bestehenden Mahlzeit lässt sich nur noch ein ganz kleiner Rest exprimieren, der Magen erweist sich bei der nachfolgenden Ausspülung leer. Der exprimierte Rest reagiert stark sauer, färbt Kongopapier blau und enthält freie Salzsäure (Phloroglucinprobe); zur quantitativen Untersuchung genügt er nicht.

Ende Juli 98 kam Pat. wieder mit einer seit 1/4 Jahre allmählich entstandenen motorischen Insufficienz. Es wurde eine Gastroenteroplastik ausgeführt, da sich bei der Operation die Gastroenterostomie-Oeffnung zu Bleistiftdicke verengt zeigte. Der Murphy-Knopf fand sich nicht.

54. Jakob Friedrich W., 52 J., Landwirt aus Thrainbach, aufgenommen 11. VIII. 96. Pylorusstenose durch Ulcusnarben. Gastroenterostomia posterior mit Murphy-Knopf 21. VIII. 96. Geheilt.

Im Jahre 1869 verdarb sich Pat. angeblich durch einen kalten Trunk den Magen und hatte ein ganzes Jahr Erbrechen, Aufstossen und Magenschmerzen, dann war er bis 1880 gesund. In diesem Jahre kehrten ähnliche Beschwerden 14 Tage lang wieder und seither jedes Jahr einige Wochen, seit 1892 aber kontinuierlich und so heftig, dass er arbeitsunfähig ist.

Status: Kräftig gebauter, abgemagerter Mann. Das Epigastrium ist auf Druck sehr schmerzhaft, ein Tumor nicht zu fühlen. Die untere Magengrenze steht 2 Finger breit unterhalb des Nabels. Ein Probefrühstück ist 3 Stunden nach Aufnahme noch im Magen, geringe Hyperacidität.

Klin. Diagnose: Pylorusstenose auf Grund alter Ulcera. Wegen heftiger Gastralgieen mussten häufig Morphiumeinspritzungen gegeben werden.

Operation 21. VIII. 96 (Prof. Dr. Jordan): Morphium Chloroformnarkose. Medianschnitt vom Process. xiphoid. bis zum Nabel, 16 cm lang. Im

grossen Netz nahe der Kurvatur mehrere hyperplastische derbe Lymphdrüsen. Das Vorziehen des Magens war sehr erschwert, da derselbe, wie die Palpation ergab, an der kleinen Kurvatur nahe dem Pylorus in der Tiefe fixiert war. An der Pars pylorica konstatierte man eine geschwulstartige Härte in der Grösse einer Wallnuss, von der es zweifelhaft war, ob es sich um Carcinom oder um Perigastritis nach Ulcus ventriculi handelte. Da indessen ein Eingriff am Pylorus selbst bei der Unbeweglichkeit desselben kaum ausführbar gewesen wäre, wurde die Gastroenterostomie nach v. Hacker in üblicher Weise ausgeführt. Das Mesocolon wurde an der hinteren Magenwand durch je 1 Seidenaht fixiert. Am Knopfe wurde auf jede Vernähung verzichtet, da er gut sass. Bauchnaht nach Spencer-Wells. Operationsdauer 45 Minuten.

Von Seiten des Magens keinerlei Störung mehr, dagegen wurde der Verlauf durch eine fieberhafte Bronchitis mit Auswurf und pneumonischer Infiltration kompliciert, welche aber wieder zurückging. Am 21. IX. konnte Pat. nach Hause entlassen werden, der Knopf war nicht abgegangen. — Am 10. VII. 97 stellte sich Patient wieder vor, er sieht gut aus und hat 20 Pfund zugenommen. Abgang des Knopfes nicht beobachtet. Der Leib ist links vom Nabel leicht druckempfindlich, kein Tumor zu fühlen. Pat. giebt an, seit 14 Tagen wieder leichte Beschwerden zu haben, besonders dass die Blähungen erst nach einiger Zeit entweichen.

Am 29. Nov. bis 1. Dez. 97 kam Pat. zur Nachuntersuchung. Gutes Aussehen. Körpergewicht wie im Juli. Keinerlei Verdauungsbeschwerden bei derber Kost. Zeitweise unbestimmtes Druckgefühl in der Tiefe des Bauches, nach seiner Meinung infolge harter Arbeit. Knopfabgang nicht beobachtet. Narbe derb, nicht ektatisch. Der nüchterne Magen findet sich morgens leer, das Spülwasser kommt klar, aber stark gelb gefärbt und alkalisch reagierend zurück. Der Magen fasst 1 Liter Flüssigkeit, der Fundus steht dann in Nabelhöhe. Keine Plätschergeräusche. Zwei Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelbrei bestehenden reichlichen Probemahlzeit lassen sich nur 20 cbm gut verdauter Speisebrei exprimieren. Bei der folgenden Ausspülung kommt das Wasser rasch klar und nach Durchspülung von ca. 3 Liter Wasser leicht gelblich gefärbt und deutlich alkalisch reagierend zurück und zwar ohne dass der mit der Sonde gut eingeübte Pat. bei der Durchspülung sichtbare Brech- oder Würgbewegungen macht. Der zuerst exprimierte Speisebrei reagiert sauer, färbt Congopapier stark blau und giebt positive Phloroglucin-Vanillinprobe. Bei quantitativer Bestimmung findet sich 0,55 % freie Salzsäure bei einer Gesamtacidität von 45.

**55.** Herr J. A. S., Pfarrer, 59 J. Aufgenommen 17. IX. 96. Narbige Pylorus-Stenose nach Ulcus ventriculi. Gastroenterostomie nach von Hacker mit Murphy-Knopf 18. IX. 96. Entlassen 19. X. 96. Geheilt. (Geh.-Rat Kussmaul und Prof. Fleiner-Heidelberg).

Mutter an Magenkrebs gestorben. In den 60er Jahren machte Pat. eine Unterleibsentzündung mit Lungen- und Rippenfellentzündung durch, welche nach mehreren Jahren recidivierte. Seit 15 Jahren Magenbeschwerden, Uebelkeit und Erbrechen nach Diätfehlern und Aufregung. Seit Sommer vorigen Jahres Verschlimmerung, so dass Pat. auf Anraten eines Arztes den Gebrauch der Schlundsonde lernte und diese meist Abends einführte. Im November 95 Blutbrechen mit blutigen Stuhlgängen und nachfolgend häufigeres Erbrechen und stärkere Schmerzen im Magen. Im Juni 96 trat Pat. in Behandlung von Herr Geh.-Rat Kussmaul, welcher ihm eine Operation anempfahl. Vor 10 Tagen zweite leichtere Magenblutung. Das Körpergewicht war in den letzten Jahren auf 143—145 Pfd. gesunken, während es früher 170 Pfd. betragen hatte.

Status: Mittelkräftiger, abgemagerter, aber nicht kachektischer Mann. Thorax fassförmig, Puls weich, klein 80 i. d. M. Der Leib ist weich, das Epigastrium eingesunken. Der Fundus des nüchternen Magens steht 2—3 Fingerbreiten oberhalb des Nabels und enthält bei der Ausspülung Residuen von der Mahlzeit des vorhergehenden Tages. Der Magen fasst $2^1/_4$ Liter Wasser, wobei die grosse Kurvatur in Nabelhöhe rückt. Nach links und oben vom Nabel fühlt man eine undeutliche Resistenz, die bei Druck etwas empfindlich ist. Nach einem Ewald-Bras'schen Probefrühstück ergiebt die Untersuchung des $^5/_4$ Stunden später ausgeheberten Mageninhaltes die Anwesenheit freier Salzsäure (Phloroglucinvanillinprobe). Körpergewicht 72,3 Kilo.

Klinische Diagnose: Narbige Pylorusstenose, wahrscheinlich bedingt durch ein altes Ulcus ventriculi mit sekundärer Dilatation des Magens.

Operation 18. IV. 96 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. 12 cm langer linksseitiger Extramedianschnitt. Zunächst liegt ziemlich fettreiches Netz vor, dann der hypertrophische und erweiterte Magen. An der Pförtnergegend äusserlich keine deutliche Narbenbildung und keine starken Adhäsionen sichtbar, dagegen schien der ganze Magen tiefer zu stehen. Da ausserdem Zeichen von Ulcus vorausgegangen waren, wird Gastro-Enterostomie beschlossen. Das Mesocolon wird dicht oberhalb der Plica duodeno-jejunalis durchbrochen, mit 3 Knopfnähten an der hinteren Magenwand fixiert, dann die Anastomose mit Murphy-Knopf Nr. 2 hergestellt. Eine, wie es schien, nicht ganz gesicherte Stelle wurde durch eine Knopfnaht, welche Magen und Mesocolon mitfasste, gesichert. Bauchnaht nach Spencer-Wells. Operationsdauer 40 Minuten.

In den ersten beiden Tagen p. o. wurde wegen Magenschmerzen je eine vorsichtige Magenausspülung mit Fachinger Wasser ausgeführt und eine ziemliche Menge gelbgefärbter Mageninhalt entleert. In den folgenden Tagen bildete sich aus der schon am ersten Tage p. o. auftretenden Bronchitis eine Pneumonie des rechten Unterlappens aus, welche den Pat. stark schwächte und langsam unter Entleerung von reichlichem, fötiden Auswurf zurückging. Vom Magen aus keine Beschwerden mehr,

derselbe fand sich am 4. X. morgens leer. Das Körpergewicht sank auf 133 Pfd. und war bei seiner Entlassung am 19. X. 96 wieder auf 137 Pfd. gestiegen. Der Knopf war bei Entlassung nicht abgegangen.

Am 22. X. 97 stellt sich Pat. wieder vor, er ist wohlgenährt und hat ein Körpergewicht von 168 Pfd. Er giebt an, alle Speisen gut vertragen zu können. Der morgens nüchtern ausgepumpte Magen enthält von der sehr reichlichen Abendmahlzeit nur noch einige Salatblätter von Endiviensalat, das Spülwasser ist (infolge von Würgen) etwas gelb gefärbt. 2½ Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelbrei bestehenden Probemahlzeit exprimiert Pat. 200 ccm gelben Speisebrei. Congopapier wird nicht gefärbt, Phloroglucinprobe und Methylviolettreaktion negativ. Milchsäureprobe deutlich positiv. Gesamtacidität 30. — Nach neueren Nachrichten soll Pat. jetzt an Diabetes mellitus leiden.

**56.** Friedrich S., 48 J., Maurer, aufgenommen 11. XII. 96. Pylorusstenose nach Säureverätzung des Magens mit Dilatation. Gastroenterostomia posterior mit Murphy-Knopf 17. XII. 96. Entlassen 12. I. 97. Geheilt. (Medicinische Klinik Heidelberg.)

Am 13. Sept. 1896 trank Pat. aus Versehen aus einem mit Schwefelsäure gefüllten Gefässe; er versuchte vergebens, das Getrunkene sogleich wieder auszubrechen. Erst nachdem er Wasser und lauwarme Milch getrunken hatte, konnte er diese Getränke und zuletzt einen Esslöffel Säure erbrechen. In den ersten Wochen hatte Pat. hauptsächlich im Munde und der Speiseröhre Beschwerden, dann traten Magenschmerzen an ihre Stelle und bald stellte sich Erbrechen von grossen Massen ein. Anfangs November sollen mit dem Stuhl grosse schleimige Fetzen und Klumpen Blut abgegangen sein. Am 23. November trat Pat., da das Erbrechen nicht aufhörte und starke Abmagerung (Abnahme 30 Pfd.) sich bemerkbar machte, in die hiesige medicinische Klinik ein, wo eine narbige Pylorusstenose mit sekundärer Magendilatation festgestellt wurde. Von hier wurde Pat. der chirurg. Klinik überwiesen.

Status präsens: Mittelkräftiger, abgemagerter Mann. Im Lippenrot der Oberlippe sieht man eine flache Narbe, ebensolche Narben über dem Arcus palato-glossus beiderseits. Schlundsonden gleiten bis zu Nr. 23 ohne Hindernis in den Magen. Körpergewicht 118 Pfd. Auf der linken Lunge von der Mitte der Scapula abwärts kleinblasiges, inspiratorisches Rasseln, schleimig-eitriger Auswurf ohne Tuberkelbacillen. Das Abdomen ist in den mittleren und unteren Teilen aufgetrieben, die kleine Kurvatur des Magens steht in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz, die grosse reicht bis nahe an die Symphyse, bei entleertem Magen 2 Querfinger unter den Nabel. Bei Ausheberung des nüchternen Magens entleeren sich massenhaft sauer reagierende Speisereste des vorhergehenden Tages. Der Magen fasst nahezu 3 Liter. Nach einer Probemahlzeit färbt der Magensaft Congopapier schwach blau und giebt eine positive Phloroglucinvanillinprobe. Urinmenge 1000—1200.

Klinische Diagnose: Dilatation des Magens infolge narbiger Pylorusstenose nach Schwefelsäureverätzung.

Operation 17. XII. 96 (Geh.-Rat Czerny): 10 cm langer Bauchschnitt in der Medianlinie ober- und unterhalb des Nabels legt den jetzt gut kontrahierten Magen frei, von dessen Pars pylorica breite, bandförmige Adhäsionen zur Bauchwand, besonders rechts vom Nabel ziehen. Die Adhäsionen werden zum Teil stumpf gelöst, eine grösste musste mit Seide doppelt abgebunden und durchtrennt werden. Der Pylorus selbst war frei und weich, dagegen lag proximalwärts vom Pförtner 2 Querfingerbreiten nach auswärts in der Magenwand eine derbe narbige Härte, die fast ringförmig die vordere und hintere Magenwand einnahm. Vorziehen des Magens und Colon transversum, Freilegen einer Stelle der hinteren Magenwand nach oben mehr gegen den Fundus zu, in welche nach Spaltung des Mesocolon in der üblichen Weise eine Knopfhälfte eines amerikanischen Murphy-Knopfes (grösste Nummer) eingepflanzt wurde. Dann wurde die andere Knopfhälfte in die oberste Schlinge des Jejunum unterhalb der Plica duodeno-jejunalis eingelegt und die beiden Knopfhälften zusammengepresst. Keine Lembert'sche Unterstützungsnaht, da der Knopf gut sass; nur das Mesocolon wurde mit einer Seidenaht an das Jejunum angenäht. Schluss der Bauchwunde mit Spencer-Wells'scher Bauchnaht.

Abgesehen von einer am Tage nach der Operation einsetzenden Pneumonie im linken Oberlappen, welche einen raschen Verlauf nahm, reaktionslose Heilung. Am 12. I. 97 wurde Pat. entlassen.

Am 17. II. 97 stellt sich Pat. wieder vor, er macht den Eindruck eines gesunden Menschen. Das Körpergewicht hat seit Entlassung um 22 Pfd. zugenommen. Der Knopf, den Pat. mitbringt, ist am 14. Januar abgegangen. Am Nabel eine kleine Diastase, die sich beim Husten vorwölbt, sonst glatte Narbe. Verdauung ohne Beschwerden; Patient hat schwere Speisen noch gemieden. Am 18. II. finden sich bei Ausspülung des nüchternen Magens noch zahlreiche Speiseflocken in dem gelb gefärbten Spülwasser. Der Magen fasst 1800 ccm, bis das Gefühl des Vollseins entsteht. Der Fundus des vollen Magens steht 3 Querfinger unter dem Nabel. 1 Stunde nach einem Ewald'schen Probefrühstück entleert sich bei Expression dünnflüssiger, grüner Speisebrei, der sauer reagiert, Congopapier blau färbt und positive Reaktionen auf freie Salzsäure giebt. Bei der Gmelin'schen Gallenfarbstoffreaktion entsteht ein violetter und gelber Ring. Die Gesamtacidität ergiebt 0,2%, die für freie Salzsäure nach Ausschütteln der anderen Säuren durch Aether 0,175%.

Am 27. III. 98 zeigte sich Pat. wieder, er sieht gesund aus, hat keinerlei Klagen, ist vollständig arbeitsfähig und isst alles. Das Körpergewicht erhielt sich in den letzten Monaten auf gleicher Höhe. 2 Stunden nach einer Mahlzeit aus Nudelsuppe mit Ei, Fleisch und Semmel bestehend exprimiert Pat. ganz wenig dicken Speisebrei, aus welchem nur 15 ccm

sauer reagierende, keine freie Salzsäure enthaltende Flüssigkeit abfiltriert werden. Die nachfolgende Ausspülung zeigt, dass der Magen leer ist. Die Gesamtacidität des abfiltrierten Mageninhalts beträgt nur 20. Der Magen fasst nahezu 2 Liter Flüssigkeit, bei mässiger Füllung lassen sich Plätschergeräusche hervorrufen, die untere Grenze steht 2 Finger breit unterhalb des Nabels. Am 28. III. ist 5/4 Stunden nach einem Ewald'schen Probefrühstück der Magen leer, das Spülwasser kommt gelblichgrün zurück und reagiert ziemlich stark alkalisch.

57. Karl August K., 60 J. Aufgenommen 17. III. 97. Narbenstenose des Pylorus. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf. 18. III. 97. † 1. IV. 97 an Pneumonie und Endocarditis.

Schon seit vielen Jahren leidet Pat. an Magendrücken, krampfartigen Magenschmerzen und Aufstossen. Vor 10 Jahren brachte ihm eine mit Ausspülungen verbundene Kur Erleichterung. Vor 3 Jahren wieder allmähliche Verschlimmerung mit seltenem Erbrechen. Vor 2 Tagen war im Erbrochenen erstmals Blut. Stuhlverhaltung. Körpergewichtsabnahme 30 Pfd. Er leidet auch seit mehreren Jahren an Herzklopfen, zeitweise an Atemnot.

Status: Anämischer, stark abgemagerter Mann. Er ist so schwach, dass er bei dem Versuch vom Bett auf das Sopha sich zu begeben in Ohnmacht fällt. Ausgedehnte Bronchitis. Herzdämpfung verbreitert, ebenso der Herzspitzenstoss; über der Aorta systolisches Geräusch. Puls 80—90, hochgradige Arteriosklerose. Die grosse Kurvatur des Magens reicht bis zur Symphyse. Ein Tumor ist nicht palpabel. 6 Stunden nach der Mahlzeit wird reichlich schwarzrot gefärbte, mit Speiseresten untermischte Flüssigkeit entleert, Reaktion sauer, keine freie Salzsäure, Spuren von Milchsäure, reichlich Blut enthaltend.

Klin. Diagn.: Stenose des Pylorus, hochgradige Magenektasie bedingt wahrscheinlich durch altes Ulcus. Insufficienz der Aorta. Arteriosklerose.

Operation 18. III. 97 (Prof. Jordan): 12 cm langer Schnitt in der Mittellinie legte den sehr erweiterten Magen frei. Wand leicht hypertrophisch, am Pylorus findet sich ein ca. nussgrosser, derber Knoten. Die hintere Gastroenterostomie mit Murphyknopf lässt sich leicht und glatt ohne Hilfsnähte durchführen. Schluss der Bauchwunde mit durchgreifenden Nähten. Dauer der Operation 23 Minuten. Morphium - Aethernarkose ohne Störung.

Anfangs durchaus befriedigender Verlauf. Pat. nimmt von Anfang an reichlich flüssige Nahrung ohne Beschwerden zu sich. Vom 6. Tage an feste Nahrung. Am 7. Tage Entfernung der Nähte. Abgang des Knopfes ohne Beschwerden am 9. Tage. Regelmässiger Stuhlgang. Vom 25. III. ab steigern sich jedoch allmählich die schon vor der Operation bestandenen bronchitischen Erscheinungen, und es bildet sich eine Pneumonie im linken Unterlappen aus, welcher Pat. ganz plötzlich infolge von Herzschwäche am 1. IV. 97 erliegt.

Obduktionsbefund (Dr. Nehrkorn): Linksseitiges, eitrig-fibrinöses Empyem. Kompression der linken Lunge. Kleine Gangränherde im linken Unterlappen. Bronchitis. Insufficienz der Aorta, Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels. Verkalkungen in der Aorta und Coronararterien. Stauungsleber und Milztumor. An der kleinen Kurvatur des Magens harte, nussgrosse Ulcusnarbe und dadurch bedingte Einschnürung des Magens. Dilatation des Magens. An der hinteren Fläche geheilte Gastroenterostomie mit weiter Kommunikation. Geringe Schwellung der Mesenterialdrüsen. Bei mikroskopischer Untersuchung der stenosierenden Magennarbe fand sich nichts Malignes.

58. Marie K., 27 J., Rentnerin. Aufgenommen 12. V. 97. Gastrektasie mit motorischer Insufficienz. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf. 15. V. 97. Entlassen 12. VI. Gute Nachrichten (Dr. Burger-Lichtenthal).

Seit 1887 hat Pat. Magenbeschwerden, bestehend in anfallsweise unabhängig von der Nahrungsaufnahme auftretenden Schmerzen in der Magengegend, in häufigem Aufstossen und Erbrechen von unverdautem Mageninhalt. Diese Beschwerden waren in den letzten Jahren trotz diätetischer Kuren nahezu unverändert; eine Kur bei Prof. Leube in Würzburg soll die Beschwerden angeblich gesteigert haben. In letzter Zeit besserten Ausspülungen des nüchternen Magens, welche stets grosse Flüssigkeitsmengen zu Tage förderten, den Zustand etwas. Der behandelnde Arzt Dr. Burger in Lichtenthal schickte die Pat. zur operativen Behandlung an Geh.Rat Czerny.

Status: Anämisch aussehendes Mädchen mit schlankem Knochenbau und geringem Fettpolster. Bei nüchternem Magen deutliche Plätschergeräusche, der Fundus steht drei Querfinger über dem Poupart'schen Bande. Bei der Ausheberung entleert sich $^1/_2$ Liter gegohrener Flüssigkeit mit breiigen Speiseresten. Der Magen lässt sich mit 2 Liter Wasser füllen. Die chemische Untersuchung ergiebt auch nach einem Probefrühstück fehlende freie Salzsäure, dagegen Milchsäure.

Klinische Diagnose: Starke Gastrektasie mit motorischer Insufficienz und Atonie der Magenmuskulatur, wohl auf anämischer Basis beruhend.

Operation 15. V. 97 (Geh.-Rat Czerny): Schnitt in der Mittellinie 10 cm lang, Vorziehung des Magens, dessen Abtastung keine Abnormität ergiebt. Hintere Gastroenterostomie mit Murphyknopf Nr. 2, keine Hilfsnähte. Schluss der Bauchwunde mit durchgreifenden Nähten. Dauer 20 Minuten.

Fieberloser, glatter Verlauf. Vom 2. Tage ab flüssige, vom 7. feste Nahrung. Nach 3 Wochen steht Pat. auf und verlässt am 12. VI. die Klinik. Abgang des Knopfes wurde nicht bemerkt. — Am 23. VII. 97 stellte sich Pat. wieder vor. Sie sieht noch etwas blass aus, hat um 15 Pfd. zugenommen. Sie hielt bis jetzt noch etwas Diät, hat jedoch keinerlei Beschwerden, weshalb sie auch nicht mehr ausspülte. Trägt noch

Bandage. Narbe nicht ektatisch. Im Liegen noch Plätschergeräusche. Der tympanitische Magenschall reicht bis 3 Fingerbreit unterhalb des Nabels.

59. Peter M., 26 J., Lehrer. Aufgenommen 28. VI. 97. Stenosis Duodeni durch Kompression der vergrösserten Gallenblase. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf. 1. VII. 97. Entlassen 2. VIII. Geheilt (Prof. Fleiner-Heidelberg).

Vor 6 Jahren bekam Pat. Magenkrämpfe, welche alle 4—5 Wochen auftraten und solange dauerten, bis der Magen sich durch Erbrechen vollständig entleert hatte. Dies dauerte ohne wesentliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bis November 96, dann wurde das Erbrechen häufiger, und es trat Appetitmangel ein. Seit Februar 97 wäscht sich Pat. seinen Magen aus und hatte dadurch vorübergehend Erleichterung. Nachdem aber die Beschwerden wieder stärker wurden, begab sich Patient in Behandlung von Prof. Dr. Fleiner hier, welcher den Pat. mit der Diagnose einer narbigen Pylorusstenose der Klinik zur Operation zuschickte. Das Körpergewicht, das früher 143 Pfd. betragen habe, sei auf 97 zurückgegangen.

Status: Grosser, stark abgemagerter Mann. An der Herzspitze ein systolisches Geräusch, keine Vergrösserung der Herzdämpfung. Das Abdomen stark eingezogen. Der Fundus des Magens steht drei Finger breit oberhalb der Symphyse. Ein Tumor nicht zu fühlen, aber eine lokale Druckempfindlichkeit nach rechts und unten vom Nabel etwa fünfmarkstückgross. Bei Ausspülung des Magens entleeren sich 1700 ccm gelb gefärbter, mit zahlreichen Speiseresten vermischter Flüssigkeit, welche sauer reagiert, keine freie Salzsäure enthält, dagegen positive Milchsäurereaktion giebt. Dasselbe Resultat giebt auch der Mageninhalt $^5/_4$ Stunden nach einer Probemahlzeit. Tägliche Urinmenge 900—1200, das Körpergewicht am 30. VI. 82,5 Pfd. Der Leberrand ist 2 Finger breit unterhalb des Rippenbogens undeutlich zu fühlen.

Klinische Diagnose: Magenerweiterung infolge von Pylorusstenose, wahrscheinlich narbiger Natur, ein Carcinom nicht auszuschliessen.

Operation 1. VII. 97 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt in der Mittellinie. Nach Eröffnung des Abdomens wurde als Ursache der Stenose eine stark ausgedehnte, dickwandige, zum Teil mit Steinen gefüllte Gallenblase gefunden, die auf das Duodenum drückte. Mit Rücksicht auf den schlechten Kräftezustand des Pat. wurde auf eine andere Operation zunächst verzichtet und die v. Hacker'sche Gastroenterostomie mit Murphyknopf ohne Zwischenfall in 15 Minuten ausgeführt.

Die Ernährung geschieht von Anfang an zum Teil per os neben Nährklystieren. Glatter Verlauf ohne Störung. Am 2. VIII. wurde Pat. aus der Klinik entlassen mit einem Körpergewicht von 89 Pfd., der Knopf war nicht abgegangen. — Am 10. September 1897 stellte sich Patient wieder vor, er hat wöchentlich 4—5 Pfd. zugenommen und wiegt jetzt

115 Pfd., er kann alle Speisen vertragen. Der Knopf noch nicht abgegangen. — Am 6. I. 98 stellte sich Pat. wieder vor. Keinerlei Verdauungsbeschwerden, Körpergewicht 130 Pfd., Narbe ohne Ektasie. $2^1/_4$ Stunden nach einer Probemahlzeit wird eine grosse Menge dünnflüssiger, gelb gefärbter Speisebrei exprimiert. Congopapier wird nicht gebläut, negative Salzsäurereaktionen, Gesamtacidität 15 bis 20. Der mit wenig Wasser angefüllte Magen giebt deutliche Plätschergeräusche und reicht etwa fingerbreit unterhalb des Nabels. Am 9. I. 98 wird morgens bei nüchternem Magen eine grosse Menge Galle ausgespült mit ganz vereinzelten Speiseflocken. Die Spülflüssigkeit ist anfangs dunkelgelb, stark alkalisch und giebt deutliche Gmelin'sche Reaktion.

60. Georg H. 22 J., Maler. Aufgen. 12. Juli 97. Ulcus ventriculi. Gastro-Enterostomia posterior mit Murphy-Knopf 19. VII. 97. Geheilt.

Im Frühjahr 96 hatte Pat. Kolikschmerzen, nachdem er 3 Jahre viel mit Bleiweiss gearbeitet hatte. Im März 97 stellten sich wieder heftige krampfartige Schmerzen in der Magengegend täglich ein, obgleich er seit einem Jahre nicht mehr mit Bleifarben zu thun hatte. Deshalb trat er am 29. April 97 in die medicinische Klinik ein bei einem Körpergewicht von 128 Pfd. Hier trat trotz Behandlung mit Wismut, Diät etc. Ende Mai blutiges Erbrechen ein, das sich mehrmals wiederholte. Das Körpergewicht sank auf 98 Pfd. Am 12. Juli wurde Pat. in die chirurgische Klinik verlegt.

Status: Hochgradig abgemagerter Mann. An den Zähnen deutlicher Bleisaum. Die Magengegend ist stark druckempfindlich. Der Fundus steht etwas unterhalb des Nabels. Fast jeden Abend heftige Schmerzanfälle, die von der Magengegend ausstrahlen. Vom 12.—19. VII. 3mal Erbrechen von kaffeesatzartigen Massen, die Hämin-Reaktion geben, besonders stark in der Nacht vom 15./16., so dass die für den 16. VII. in Aussicht genommene Operation wegen Schwäche aufgeschoben werden musste. Das Erbrochene giebt starke HCl-Reaktion, keine Milchsäure. Die Harnmenge schwankt zwischen 800 und 1200 cbcm. Hämoglobingehalt 50%.

Klinische Diagnose: Ulcus ventriculi mit unstillbaren Magenblutungen.

Operation 19. VII. 97 (Geh.Rat Czerny): Der anfangs 12 cm lange Schnitt in der Medianlinie musste auf 15 cm verlängert werden, um genügend Platz zu gewinnen. Magen ziemlich tief stehend, durch Gase gebläht, sonst leer. Das Colon transversum mit schwarz gefärbten Kotmassen gefüllt. Etwas klarer Ascites. Blut dünnflüssig. Im Magen, soweit er vorgezogen wurde, keine deutliche Härte oder Resistenz fühlbar, höchstens die Gegend der kleinen Kurvatur, dicht vor dem Pförtner, etwas härter. Es wurde deshalb die Gastroenterostomie nach v. Hacker beschlossen und mit Murphyknopf Nr. 2 in typischer Weise ausgeführt, wobei jedoch der im Magen befestigte Faden durchschnitten wurde und deshalb bei schon liegender Knopfhälfte ersetzt werden musste. Operationsdauer

12 Min. Aethernarkose ohne besondere Störung, aber mit starkem Pressen.

In den ersten Tagen Ernährung mit Klystieren, vom 4. Tag flüssige vom 8. breiige Nahrung. Am 5. Tage 1. Stuhl noch schwarz gefärbt, von da ab kein Blut mehr im Stuhl, kein Erbrechen seit der Operation, keine Magenschmerzen. Am 23. VIII. wurde Pat., der leichte Kost gut verträgt, guten Appetit und keinerlei Beschwerden mehr hat, nach Hause entlassen. Am 11. Dezember stellte sich Pat. wieder vor, er sieht blühend aus, hat keinerlei Beschwerden und ist vollständig arbeitsfähig. Zu einer Ausheberung des Magens lässt er sich nicht überreden.

61. Katharina Th., 27 J., Landwirtsfrau. Aufgenommen 1. IX. 97. Ulcus ventriculi mit perigastritischen Verwachsungen. Partielle Excision. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 8. IX. 97. Entlassen 5. X. 97. Dr. Steig-Gaugrünweiler.

1881 begannen Magenbeschwerden, die mit zeitweiligen Besserungen bis heute andauern. Nach der Nahrungsaufnahme Schmerzen im Magen und Erbrechen. Im Dezember 93 wurde Pat. deshalb 14 Tage in hiesiger innerer Klinik behandelt, ohne dass eine sichere Diagnose gestellt werden konnte. Einige Zeit nachher trat Blutbrechen und Blut im Stuhle auf. Auch in letzter Zeit fand sich noch ab und zu Blut im Stuhl, das Erbrechen erfolgte zuletzt fast nach jeder Nahrungsaufnahme, so dass Pat. in den letzten 4 Wochen stark abmagerte.

Status: Anämische, ziemlich stark abgemagerte Frau. Palpation der Magengegend ist schmerzhaft. Der Fundus reicht bis 1 Finger breit unterhalb des Nabels. Der morgens ausgespülte nüchterne Magen ist leer; er lässt sich mit 2 Liter Wasser füllen, dabei sinkt die untere Grenze bis unter die Spinalinie. Es besteht Retroflexio uteri mit Vergrösserung und Druckempfindlichkeit des rechten Ovariums.

Klin. Diagnose: Dilatatio ventriculi bei chronischer Gastritis ulcerosa.

Operation 8. IX. 97. (Professor Jordan): Morphium-Chloroformnarkose. Schnitt in der Linea alba vom Schwertfortsatz bis zum Nabel. Die Palpation des Magens ergab an der kleinen Kurvatur ziemlich weit vom Pylorus entfernt eine derbe Infiltration, sowie eine Verwachsung dieser Stelle mit dem linken Leberlappen. Durch die Adhäsion war das Vorziehen des Magens sehr erschwert. Es wurde daher durch starkes Auseinanderziehen mit Haken die Verwachsung zugängig gemacht und praeparando mit dem Messer durchtrennt. Dabei ergab sich, dass es sich um eine daumendicke narbige Verbindung von Magen und linkem Leberlappen handelte. Am kleinen Netz eine Reihe hyperplastischer Lymphdrüsen. Wesentliche Blutung trat nicht auf. Zur Stillung derselben wurde ein Tampon gegen den linken Leberlappen vorgeschoben. Die Narbe an der kleinen Kurvatur lag nun frei; sie hatte eine Ausdehnung von etwa 2 M.-Stückgrösse. Nach elliptischer Umschneidung des Geschwürs in vertikaler Richtung wurde das Magenlumen eröffnet, und es zeigte sich, dass das entsprechende thalergrosse Schleimhautgeschwür mit wall-

artig verdickten Rändern sich nach hinten noch in eine tumorartige Verdickung fortsetzte. Da trotz eines hinzugefügten 5 cm langen Querschnitts durch den linken Musc. rectus der Magen für eine ausgedehntere Resektion zu wenig zugänglich war, wurde nach Abtragung des prominenten Geschwürs die 12 cm lange Magenwunde in vertikaler Richtung mit 2, stellenweise 3 Reihen von Knopfnähten geschlossen. Nun wurde die Gastroenterostomie nach v. Hacker in üblicher Weise mit Murphyknopf ausgeführt, wobei die Anastomose central von der Geschwürspartie des Magens angelegt wurde. 3 Uebernähungen. Einlage eines Jodoformgazestreifens an der Nahtstelle der kleinen Kurvatur. Schluss der Bauchwunde nach Spencer Wells. Operationsdauer 1 St. 40 Min.

Anatom. Diagnose: Ulcus ventriculi (wahrscheinlich simplex) an der kleinen Kurvatur mit Perigastritis und Verwachsung mit dem linken Leberlappen.

Verlauf fieberlos. Vom 11. IX. ab etwas flüssige Nahrung per os neben Nährklystieren. Am 16. IX. Knopfabgang ohne Beschwerden. — Am 5. X. wurde Pat. mit Bandage entlassen. Die Magenfunktion war sehr gut. — Am 16. I. 97 berichtet Pat. von vollständigem Wohlbefinden, dass sie alle Speisen gut vertrage, 10 Kilo zugenommen habe und von Morgens früh bis Abends spät ohne zu ermüden arbeiten könne.

62. Ludwig Sch., 56 J., Hofofficient. Aufgenommen 3. XI. 1897. Ulcus ventriculi inveteratum, Pylorusstenose. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 8. XI. 97. Entlassen 4. XII. 97.

Seit Sommer 69 Magenbeschwerden mit Erbrechen. Vom Herbst 85 bis Winter 92 war Pat. bei vorsichtiger Lebensweise frei von Beschwerden. Im Januar 93 nach einer Erkältung begann das Leiden wieder, begleitet von Blutbrechen und ebenso nach kurzer Unterbrechung im Oktober 93. Eine weitere Verschlimmerung, welche bis jetzt andauert, trat im Oktober 96 auf.

Status: Abgemagerter Mann mit gelblicher Gesichtsfarbe. Körpergewicht 127 Pfd. Die grosse Kurvatur des gefüllten Magens steht 3 Finger breit unterhalb des Nabels. Starkes Plätschergeräusch. Im Epigastrium mässige Druckempfindlichkeit. 4 Stunden nach einer Probemahlzeit entleeren sich bei Ausspülung $2^1/_2$ Liter stark sauer riechende Flüssigkeit, welche freie Salzsäure, keine Milchsäure, reichlich Sarcine und Hefe enthält. 3 Liter Wasser laufen in den Magen bequem ein. Ein Tumor ist nicht zu fühlen.

Klinische Diagnose: Altes Ulcus ventriculi. Narbenstenose des Pylorus. Starke Erweiterung und Insufficienz des Magens.

Operation 8. XI. 97 (Geh.-Rat Czerny): Chloroformnarkose. Medianschnitt 14—15 cm lang, 3 cm über den Nabel herabreichend. Der Magen war ziemlich stark erweitert und hypertrophisch. Am Pförtner haftet eine kleine wallnussgrosse Geschwulst, welche an der Vorderfläche mit Netz narbig verwachsen war. Die Adhäsionen wurden abgelöst und aus

der Verhärtung ein Stück zur anatomischen Untersuchung excidiert und ebenso aus dem Netz eine ganz bewegliche bohnengrosse verkalkte Drüse (?) entfernt. Ausserdem finden sich aber noch in der Nähe des Pylorustumors mehrere bohnengrosse, weiche, etwas markig aussehende Drüsen. Da die klinische Untersuchung für Ulcerationen mit Narbenbildung, der objektive Befund aber mehr für Carcinom zu sprechen scheint, wurde zunächst die Gastroenterostomie nach v. Hacker ausgeführt. In der Magenwand verlief ein grösseres Gefäss vertikal nach abwärts; im übrigen war die Einpflanzung des Knopfes regelmässig gelungen. Die kleine blutende Stelle am Netz stand durch Kompression.

Anatomische Diagnose: Altes Ulcus ventriculi mit starker Narbenbildung und Stenose. Verdacht auf maligne Degenerationen in jüngster Zeit. Die anatomische Untersuchung des excidierten Stückes ergab nur derbes Narbengewebe.

Am 3. Tage starkes Aufstossen und Magendrücken, dann Erbrechen von altem Blut mit Galle. Mit der Magensonde werden $^1/_2$ Liter ähnliche Massen entleert, ebenso in den folgenden 3 Tagen. Dann glatter Verlauf. Nahrung, vom 10. Tage an feste, wird gut vertragen. Am 4. XII. Entlassung mit Körpergewicht von 120 Pfd. Knopfabgang nicht beobachtet. Magenfunktion in Ordnung.

**63.** Ludwig Sch., 35 J., Lieutenant. Aufgenommen 4. XI. 97. Ulcus ventriculi. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf 10. XI. Entlassen 2. XII. (Hofrat Fleiner).

Vor 2 Jahren stellten sich unbestimmte Schmerzen in der Magengegend ein, die jedesmal nach dem Essen stärker wurden. Im März 97 Steigerung der Beschwerden und Schwarzfärbung des Stuhles; deshalb Kur von Professor Rosenheim in Berlin. Nach einem Uebungsritt am 13. Oktober wieder einige Tage schwarz gefärbter Stuhl. Erbrechen selten und nie blutig. Seit 14 Tagen ist Pat. in Behandlung von Prof. Fleiner, aber trotz sorgfältiger Diät etc. trat weitere Gewichtsabnahme ein, weshalb Pat. Operation wünscht.

Status: Etwas anämischer, kräftig gebauter Mann. Im Epigastrium mässige Druckempfindlichkeit. Bei leichter Anfüllung des Magens steht die untere Grenze in Nabelhöhe. $1^1/_2$ Stunden nach Probefrühstück enthält der zum Teil unverdaute Mageninhalt keine freie Salzsäure, eine Spur von Milchsäure.

Klinische Diagnose: Ulcus ventriculi. Erweiterung des Magens und Insufficienz.

Operation 10. XI. 97 (Geh.-Rat Czerny): 10 cm langer Schnitt im linken Rectus abdominis. In der Nähe des Pylorus fühlt man eine diffuse Härte der Magenwand mit leichten Adhäsionen. Typische hintere Gastroenterostomie; grösster Murphyknopf. Hilfsnähte nicht notwendig. Dauer 20 Minuten.

Verlauf ohne Störung. Vom 2. Tage an neben Nährklystieren flüssige

Nahrung. Kein Erbrechen. Am 2. XII. entlassen mit fester Narbe und ohne Verdauungsbeschwerden bei vorzüglichem Appetit. Knopf nicht abgegangen. Am 8. III. 98 stellte sich Pat. wieder vor. Er hält noch etwas Diät, hat von Seiten des Magens keinerlei Beschwerden mehr und kann körperliche Anstrengungen aller Art ohne Nachteil ertragen. Gewichtszunahme seit Operation 23 Pfd. Narbe glatt und fest bei sehr kräftiger Bauchmuskulatur. Bei Magenausspülung 3 Stunden nach einer aus Rostbeef und Butterbrot bestehenden Mahlzeit findet sich der Magen leer, das Spülwasser kommt leicht gelb gefärbt zurück. Der Magen fasst 800 ccm, die untere Magengrenze steht bei gefülltem Magen 1—2 Finger breit oberhalb des Nabels. Knopfabgang nicht beobachtet.

**64.** Anna H., 44 J. Aufgenommen 7. X. 97. Endometritis, Chronische Peritonitis. Magenblutungen. Gastroenterostomia posterior mit Murphyknopf und Castratio duplex 19. XI. 97 Gastrotomie. Dilatatio pylori et Anastomoseos 25. I. 98. Teilweiser Erfolg.

Im Frühjahr 95 bekam Pat., die Mutter von 3 gesunden Kindern ist, 2 Tage nach einer Misshandlung durch Tritte auf den Leib einen Abort und 8 Tage später eine Magenblutung. Die Magenblutungen wiederholten sich seither häufig und zeigten sich jeder Behandlung gegenüber sehr hartnäckig. Auch traten seit dieser Zeit profuse Uterusblutungen auf, die bis zu 20 Tage andauerten. Während der Behandlung ihrer Leiden erhielt Pat. sehr zahlreiche Injektionen von Morphium und Secale cornutum, letztere führten zur Abscedierung, so dass die Streckseiten aller Extremitäten und der Bauch allmählich von Abscessen bedeckt wurden, was Patientin in die Klinik führte.

Status: Kräftig gebaute Frau. Zahlreiche Incisionsnarben und offene Abscesse an den Extremitäten und Bauch. Vergrösserung und Schmerzhaftigkeit des rechten Ovariums. Auftreibung des Abdomens.

Am 27. X. traten plötzlich sehr starke Schmerzen im ganzen Abdomen auf, am meisten in der Gegend des rechten Ovariums. In der folgenden Zeit ging diese Schmerzhaftigkeit wieder langsam zurück, jedoch traten am 12. XI. und 18. XI. starke Magenblutungen auf.

Operation 19. XI. 97 (Geh.-Rat Czerny): 24 cm langer Schnitt in der Medianlinie vom Epigastrium bis gegen die Symphyse. Bauchdecken ziemlich fettreich, namentlich an präperitonealem Fett, das Netz nach oben mit Fett durchsetzt, der Magen cirkumskript und leer. An dem Magen keine deutliche Härte oder Symptome von Geschwüren zu sehen. Da die Magenblutung klinisch, und zwar in langen Pausen, beobachtet war, wurde die Gastroenterostomie nach v. Hacker ausgeführt. Mittlerer Murphyknopf ohne Hilfsnähte. Da in letzter Zeit die Erscheinungen von Seiten der Genitalien und die peritoneale Reizung die Hauptbeschwerden verursachten, wurde noch die Kastration hinzugefügt. Es musste der Schnitt bis zur Symphyse verlängert werden und Adnexe und Uterus, welche mit bandförmigen Adhäsionen mit dem umgebenden Peritoneum ausgiebig ver-

wachsen waren, mussten aus diesen Adhäsionen ausgelöst werden, was zum grössten Teile stumpf gelang. Ligam. infundibulo-pelvicum und der Rest des Ligam. latum wurden je in 2 Portionen abgebunden. Die Adnexe bestehen beiderseits aus derben cystisch entarteten, nicht besonders vergrösserten Ovarien, um welche die Tuben beiderseits durch Pseudomembranen verschlossen waren. Die Tuben sind beiderseits erweitert, mit trübem Serum gefüllt, die Mucosa leicht fungös, nicht tuberkulös.

In der Nacht nach der Operation und am folgenden Tage mehrmals Erbrechen von kleinen Blutmengen (ca. 200 ccm), dann anscheinend guter Verlauf. Anfangs Schmerzhaftigkeit in der rechten Unterbauchgegend, später aber in der Magen- und besonders Gallenblasengegend. Am 4. XII. Knopfabgang ohne Beschwerden. Am 23. XII. wieder Magenblutung (400 ccm). Weitere Magenblutungen folgten am 2. 4. 13. 16. 20. 22. und 23. Januar. Alle angewandten Mittel, Leube'sche Diät, Wismutkur mit dem Trichter, Plumbum aceticum blieben vollständig erfolglos. Die Menge des innerhalb eines Monats in 8 Anfällen erbrochenen Blutes beträgt 2230 cbcm. Im Stuhl fand sich nie Blut. Am 25. I. in der Nacht erfolgte galliges Erbrechen. Es wird auf dringenden Wunsch der Pat. zur nochmaligen Operation geschritten. Hämoglobingehalt nach Fleischl 72%.

2. Operation 25. I. 98 (Geh.-Rat Czerny): Schnitt in der oberen Hälfte der alten Narbe, wobei das Netz adhärent erschien, während der Magen frei von Adhäsionen war, gut kontrahiert und dünnwandig. Da eine abermalige Abtastung des Magens den Sitz des Geschwürs nicht erkennen liess, wurde die Pars pylorica nach guter Polsterung der Umgebung an einer gefässarmen Stelle incidiert. Der Magen enthielt wenig galligen Schaum. Der Pförtner bildete einen scharfen Ring, der nur eine Fingerspitze durchdringen liess, ebenso eng zeigte sich die Gastroenterostomie-Oeffnung. Beide Ringe wurden erst mit einem, dann mit 2 Fingern dilatiert, wobei die Schleimhaut an der Gastroenterostomie 3—4 mal einriss, am Pylorus nur einmal in der Gegend der kleinen Kurvatur. Um die Wiederverengerung des Pförtners zu verhindern, wurde nach Analogie der Pyloroplastik das Ende der Risswunde quer mit 3 Nähten vereinigt. Es gelang, den Pförtner zu Gesicht zu bringen und aus dem blutig imbibierten unregelmässigen Rande des Risses konnte man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht Gewissheit schliessen, dass dieser das gesuchte Ulcus darstellte. Es wurde noch eine 4. Naht zur besseren Vereinigung der Schleimhaut gesetzt, darauf mit Kochsalzlösung ausgespült und der Schnitt in der vorderen Magenwand mit 2reihiger fortlaufender Seidenaht geschlossen. Schluss der Bauchwunde nach Spencer Wells.

In der Nacht nach der Operation und am folgenden Tage viel galliges Erbrechen ohne Blutbeimengung. Magenausspülungen. Im weiteren Verlauf kleine Bauchdeckenabscesse. — Am 17. II. wieder Blutbrechen von 400 und am 20. II. von 300 ccm. Pat. klagt öfters über Magenschmerzen, besonders auch an der früheren Stelle der Gallenblasengegend.

Es fielen diese Schmerzen nicht selten mit kleinen Temperatursteigerungen zusammen. Der Magen wurde wiederholt ausgespült, bisweilen fand sich etwas Galle darin, nie nennenswerte Speisereste. Beim Ausspülen kam es wiederholt vor, dass die Spülflüssigkeit anfangs klar, zuletzt blutig gefärbt ablief, so dass man eine grosse Neigung zu parenchymatöser Blutung annehmen muss. Eine grössere Nachblutung war im Anschluss an die Ausspülungen nie erfolgt. Trotz weiterer Blutungen am 3. und 13. März 98 erholte sich Pat. im ganzen etwas, so dass sie einige Zeit ausser Bett zubringen konnte. Die Blutungen hörten dann auf, und Verdauungsbeschwerden waren keine nennenswerten mehr vorhanden. Dagegen klagte sie stets über Schmerzen im rechten Hypochondrium. Nachdem festgestellt war, dass die Kranke, welche auch sonst Erscheinungen von Hysterie darbot, durch Reiben des Thermometers Temperatursteigerungen vorzutäuschen suchte, wurde sie Ende Mai aus dem Krankenhause entlassen.

**65.** Emil M., 56 J., Bierbrauer. Aufgenommen 23. XI. 97. Narbige Pylorusstenose nach Ulcus ventriculi. Gastroenterostomia posterior mit Murphy-Knopf 24. XI. 97. Entlassen 16. XII. 97 (Dr. Demuth-Frankenthal).

Im Jahre 1866 bekam Pat. im Anschluss an einen Typhus Magenbeschwerden mit Blutbrechen. Nach einer Pause kehrten die gleichen Beschwerden 1870 wieder und dauern bis heute fort. Pat. magerte von 217 auf 127 Pfd. ab. Seit 12 Jahren täglich eine Magenausspülung und seit 2 Jahren 2mal täglich, zuweilen auch noch bei Nacht. Vor 3 Jahren letzte schwere Magenblutung.

Status: Grosser, sehr stark abgemagerter, kachektisch aussehender Mann. Abdomen weich und eingesunken. Die grosse Kurvatur steht bei gefülltem Magen unterhalb der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Der Magen fasst gegen 3 Liter; morgens nüchtern enthält er wechselnde Menge saueren Speisebreies ohne Blutbeimengungen. Im Magensaft findet sich Milchsäure; freie Salzsäure fehlt auch nach Probemahlzeit. Tumor im Epigastrium nicht nachweisbar.

Klinische Diagnose: Dilatatio ventriculi mit motorischer Insufficienz und Pförtnerstenose, wahrscheinlich infolge Ulcus ventriculi.

Operation 25. XI. 97 (Geh.-Rat Czerny): 12 cm langer Schnitt eröffnet die Bauchhöhle zwei Querfinger nach links von der Medianlinie. Der Magen ist stark erweitert, reicht entleert bis zur Nabelhöhe. Am Pylorus kein Tumor fühlbar, keine verdächtigen Drüsenschwellungen. Der Magen wird an der grossen Kurvatur vorgezogen, samt dem Colon nach oben geschlagen und dann in der üblichen Weise eine Anastomose zwischen hinterer Magenwand und Anfangsteil des Jejunums nach v. Hacker ausgeführt und zwar mit Murphyknopf Nr. 2. An einer Stelle wurde nach Zusammenpressen der beiden Knopfhälften eine Lembert'sche Verstärkungsnaht mit Seide angelegt. Nach Reposition des Magens Spencer-Wells'sche Bauchnaht mit Seideknopfnähten.

Verlauf ohne besondere Störung. Am 28. XI. klagt Patient über Schmerzen im Magen, deshalb Magenspülung, die etwas gallig-schleimigen Inhalt zu Tage fördert. Ernährung vom 1. Tage an per os neben Nährklystieren. Am 16. XII. nach Hause entlassen, Wunde gut vernarbt, Pat. isst mit Appetit, ohne Beschwerden. Stuhlgang regelmässig, Knopf nicht abgegangen. Magen morgens nüchtern leer. — In den folgenden 3 Wochen fühlte sich Pat. ganz wohl, das Körpergewicht stieg von 127 auf 137 Pfd.; seit anfangs Januar 98 traten jedoch wieder Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, Aufstossen und Sodbrennen auf. Da Magenausspülungen keine Besserung brachten, suchte Pat. am 19. I. 98 die Klinik wieder auf. Er hat ein besseres Aussehen als vor der Operation, Körpergewicht 130½ Pfd. Die Wunde ist fast geheilt, nicht ektatisch, nicht druckempfindlich. Man fühlt bei der Palpation den Magen, dessen grosse Kurvatur bei mittlerer Füllung ein Querfinger unter den Nabel herabreicht. Der Magen enthält morgens nüchtern wieder in grosser Menge Speisereste des vorhergehenden Tages. Nach Probemahlzeit findet sich freie Salzsäure.

Operation 24. I. 98 (Geh.-Rat Czerny): Schnitt in der alten Narbe. Muskulatur schien sehr gut erhalten, braun gefärbt. Einige Netzadhäsionen finden sich im oberen Winkel der Wunde mit der Bauchwand verwachsen. Magen ziemlich ektatisch wurde umgeschlagen und dabei festgestellt, dass das Jejunum in der Anastomosenstelle vielleicht durch narbige Kontraktion im Schlitze des Mesocolon transversum vom Magen abgedrängt und verengt war. Es wurden auf der rechten Seite der Anastomose die narbigen Adhäsionen und ein derber Narbenstrang, welcher die lippenförmige Vereinigung zwischen Jejunum und Magen tief einschnürte, quer durchtrennt, zunächst das Jejunum und von dessen Oeffnung aus der Magen auf der Hohlsonde eröffnet, so dass die Oeffnung auf jeder Seite 2½ im Ganzen 5 cm betrug. Dann wurden die beiden Schnittlefzen senkrecht auf die Incisionslinie wie bei der Pyloroplastik in erster Reihe mit 8, in zweiter mit 5 Seideknopfnähten vereinigt und so eine für den Finger bequem durchgängige Verbindung zwischen Magen und Jejunum hergestellt. Jedenfalls hatte man bei der Operation den Eindruck, dass die Oeffnung zwischen Magen und Jejunum zu eng geworden war und durch diese Enteroplastik erweitert worden ist. Das Suchen nach dem Knopf war resultatlos.

Von obigen 65 Gastroenterostomieen wurden 47 wegen Pylorus-Stenose durch maligne Tumoren ausgeführt, 15 wegen gutartiger Stenosen und 3 wegen frischen Ulcus ventriculi. Im Ganzen starben von diesen 65 Fällen 20 oder 30,8% innerhalb der ersten 30 Tage und davon fallen auf die wegen maligner Tumoren Operierten 18 oder 38,3%, auf die 18 übrigen Fälle 2 oder 11%. Von diesen

2 letzteren ist ein Fall (Nr. 1) möglicherweise ein Carcinom gewesen, leider wurde die Sektion verweigert. Im Ganzen stimmt diese Statistik mit der von Carle und Fontino gut überein, sie berechnen 40% bei Carcinom und 7% bei gutartigen Stenosen. Auch sie haben mit dem Murphyknopf operiert und geben der v. Hacker'schen Gastroenterostomie den Vorzug. Bei den 20 Gestorbenen steht als Todesursache bei weitem im Vordergrunde die Pneumonie in 15 Fällen, und zwar erfolgte der Tod 2mal 3 Tage, 3mal 4 Tage und 2mal je 7 und 14 Tage nach der Operation, ferner je einmal 10, 11, 18, 20, 24 und 30 Tage nach der Operation. Darunter sind auch die 2 Todesfälle bei gutartigen Stenosen, sie starben 14 und und 24 Tage nach der Operation. Von den übrigen Todesfällen erfolgten 2 an Collaps am 2. Tage bei bestehender Myodegeneratio cordis, einer an Peritonitis am 5. Tage, einer starb am 10. Tage infolge von Blutung aus dem Carcinom und Regurgitationserscheinungen, und 1 Kranker erlag der hochgradigen Kachexie infolge zahlreicher rasch wachsender Metastasen am 17. Tage.

Die grosse Zahl der Todesfälle an Pneumonie, 15 von 20 Gestorbenen, steht in einem Missverhältnis zu den Statistiken anderer Kliniken. Chlumskij[1]) führt von 24 Todesfällen in der Mikulicz'schen Klinik nur 2 auf Pneumonie zurück und berechnet in einer zusammenfassenden Statistik, dass sich die Pneumonie als Todesursache nur mit 7,5% an der Mortalität beteiligt. Dabei bemerke ich, dass in sämtlichen 15 Fällen die Pneumonie ebenso klinisch wie pathologisch-anatomisch als die eigentliche Todesursache imponierte, wenn auch in einer Anzahl von Fällen noch andere den tödlichen Ausgang begünstigende Momente mitsprachen. So wurde in 4 Fällen umschriebene Peritonitis gefunden (Fall 1, 2, 13 und 18), aus dem mitgeteilten Obduktionsbefund geht jedoch hervor, dass in allen Fällen die Veränderungen in den Lungen weit schwerwiegender waren. Nur in einem Falle (4) fand sich eine diffuse Peritonitis neben lobulärer Pneumonie und diesen Fall, bei welchem auch klinisch die Peritonitis im Vordergrunde des Krankheitsbildes stand, habe ich oben als an Peritonitis gestorben angeführt. Die Pneumonie und Peritonitis stehen ja nach Operationen am Magen oder Darm in einer Wechselwirkung, eine primäre Peritonitis kann auf dem Lymph- oder Blutwege zu einer Pleuritis und Pneumonie führen, andererseits wird aber eine Pneumonie schon deshalb zur Peritonitis prädisponieren, weil bei dem stark wechselnden intraabdominellen

1) Diese Beiträge. Bd. 20.

Druck beim Husten sehr leicht aus Undichtigkeiten an der Nahtstelle etwas Inhalt austreten kann, und dadurch werden zunächst umschriebene Peritonitiden veranlasst. Eine weitere Gefahr des Hustens und sekundärer Entstehung von Peritonitis ist das Platzen der Abdominalnaht, ein Ereignis, welches unter den vorliegenden Fällen 7mal beobachtet wurde, ohne dass diese Kranken alle zu Grunde gegangen sind (Fall 2, 15, 30, 38, 42, 48 und 50). Ausser den angeführten Todesfällen ist noch 3mal (28, 55 und 56) eine glücklich ausgehende Pneumonie und in mehreren anderen Fällen eine Bronchitis aufgetreten.

Was ist die Ursache für die vielen Lungenerkrankungen, von denen die Magenoperierten an hiesiger Klinik in den Jahren 1895 und 96 geradezu endemisch befallen wurden? Die Narcotica? Es wird an der Czerny'schen Klinik in der Regel Morphium-Chloroformnarkose gemacht, nur bei drohendem Collaps wird zu Aether übergegangen. Eine Auswaschung des Magens wird vor jeder Magenoperation vorgenommen. Im Sommer 96 wurde der Versuch gemacht, die Gefahr von Pneumonien durch Lokalanästhesie zu umgehen. Von 5 Carcinomkranken, die nach einander unter Cocain-Anästhesie gastroenterostomiert wurden, starben trotzdem 2 an Pneumonie, bei einem der Ueberlebenden musste wegen zu starker Spannung der Bauchdecken doch noch zur allgemeinen Narkose übergegangen werden. Während die Eröffnung des Abdomens mit der Schleich'schen Infiltration vollständig schmerzlos gemacht werden kann, ist das Herausziehen des Magens und der Zug am Mesenterium in der Regel schmerzhaft und die einzelnen Personen sind ohne erkennbare Ursache dabei ausserordentlich verschieden empfindlich. Es wurde daher in der Mehrzahl der Fälle wieder zur Chloroformnarkose zurückgegriffen.

Auch in zeitlichen und lokalen Verhältnissen suchte man nach der schuldigen Ursache. Die hiesige Klinik hat ein Baracken- und Pavillonsystem, so dass die einzelnen Krankensäle zum Teil weit ab vom Operationssaale liegen. Es wurde die Laparotomie-Abteilung in nächste Nähe des Operationssaales verlegt, um den Transport über die freiliegenden Höfe zu vermeiden, aber ebenfalls ohne den gewünschten Erfolg. Auf Winter- und Sommermonate verteilten sich die Pneumoniefälle ziemlich gleichmässig.

Eine nicht geringe Anzahl von Magenkranken, besonders von den weiter vorgeschrittenen Carcinomfällen leiden ja schon beim Eintritt in das Krankenhaus an einer mehr oder weniger ausgebil-

deten Bronchitis. Bei 10 von den 15 an Pneumonie Verstorbenen wurde schon vor der Operation das Vorhandensein von bronchitischen oder emphysematischen Erscheinungen festgestellt, und bei diesen ist es im Grunde nicht wunderbar, dass die Bronchitis durch die vielen Schädlichkeiten der Narkose häufig mit nachfolgendem Erbrechen, der für die Expektoration ungünstigen Bauchwunde, des Verbandes um den Leib und der gezwungenen Bettruhe eine Exacerbation erleidet und als weitere Folge eine zum Tode führende Pneumonie entsteht. In der Regel kann man die Entstehung der Pneumonie oder die Exacerbation der Bronchitis auf die erste oder zweite Nacht nach der Operation zurückführen; bei 8 von den 15 Fällen finden sich in den Krankengeschichten schon in den ersten 2 Tagen entsprechende Angaben. Ich glaube, dass man dem festen Verband um den Leib in vielen Fällen die Hauptschuld beizumessen hat. Es wird in hiesiger Klinik der erste Verband so angelegt, dass die die Nahtlinie bedeckende Jodoformgaze mit Zinkmullpflaster befestigt wird, wobei zugleich die Bauchhaut, um die Nahtlinie zu entspannen, etwas von beiden Seiten nach der Medianlinie hin angezogen wird; es folgt dann Gaze, Watte und eine Kalikotbinde, welche bei Unterstützung des Kranken mit der Beckenstütze angelegt wird. Dabei kommt in Betracht, dass die Operierten bei Anlegung des Verbandes stets noch ziemlich tief narkotisiert sind, da zum Schluss der Bauchhöhle bei Ende der Operation tiefe Narkose notwendig ist. Bei dieser Hochlagerung des Beckens auf der Beckenstütze haben die Eingeweide naturgemäss die Neigung nach oben zu fallen und das Zwerchfell in die Höhe zu drängen; es genügt daher schon ein geringes Anziehen der Binde, um einen sehr festen, die Atmung behindernden Verband zu machen. In den ersten Stunden und bei Tag, wenn die Operierten in halbsitzender Lage gehalten werden, ist die Festigkeit des Verbandes nicht sehr unangenehm, weil der Schmerz der frischen Wunde durch einen festen Verband etwas paralysiert wird; in der Nacht aber gleiten die Kranken ermüdet von den hohen Kissen herunter und nun beginnt die Störung in der Expektoration. Ich habe einmal (Fall 38) einen Operierten in der ersten Nacht röchelnd mit starker Atembehemmung daliegend gefunden, ohne dass der neben ihm sitzenden Wärterin die Behemmung der Atmung aufgefallen wäre. Sofortige Oeffnung des Verbandes, sitzende Lage und Expektorantien veränderten rasch das Bild, doch zeigte eine Temperatursteigerung am folgenden Morgen und eine noch mehrere Tage anhaltende Bronchitis, dass Gefahr im Verzuge

gewesen war. Freilich trifft die gleiche Schädlichkeit alle Laparotomierten, aber selten werden andere Laparotomieen an durch Inanition und Kachexie soweit heruntergekommenen Individuen ausgeführt, deshalb werden die Gastroenterostomieen wegen Magencarcinom am meisten davon betroffen. Dabei spielt noch der epigastrische Schnitt eine grosse Rolle, da dieser die Atmung viel stärker hemmt, als ein unterhalb des Nabels angelegter Schnitt, nicht nur wegen der zwischen die aufsteigenden Schenkel der Rippen fallenden Wunde, sondern hauptsächlich auch wegen der über die unteren Rippen hinweg laufenden obersten Bindetouren. Vielleicht steht damit auch in Zusammenhang, dass unter den an Pneumonie Gestorbenen sich relativ mehr Männer als Frauen befinden, da die Männer mit dem vorwiegend abdominalen Atemtypus durch die oben geschilderten Schädlichkeiten naturgemäss schwerer betroffen werden, als die Frauen. Die an Pneumonie gestorbenen Männer (12 von 15) sind mit 80% beteiligt, während der Procentsatz der Männer unter den in Betracht kommenden 65 Gastroenterostomieen überhaupt 66% beträgt.

Um die geschilderten Gefahren der Pneumonie zu vermeiden, ist äusserste Sorgfalt und besonders für die Nachtzeit eine Lockerung des Verbandes notwendig. Eine solche frühe Lockerung des Verbandes ist bei der Gastroenterostomie und auch Pylorektomie kaum bedenklich, da bei dem Verschluss der Bauchhöhle ohne Tamponade und Drainage eine Infektion der Bauchhöhle durch die rasch austrocknende Wunde von aussen kaum zu befürchten ist.

Das frühe Aufstehen schon wenige Tage nach der Operation, wie es in einzelnen Kliniken, z. B. derjenigen Mikulicz's gebräuchlich ist, wurde in der Heidelberger Klinik nicht versucht, teils wegen der Gefahr der Bildung von Hernien in der Nahtlinie, teils weil eine solche Massnahme zu sehr im Widerspruch steht mit dem Allgemeinbefinden und auch der persönlichen Neigung der Operierten selbst. Da die Pneumonie, wie oben erwähnt, sehr häufig schon in den ersten 2 Tagen nach der Operation ihren ersten Anfang nimmt, dürfte es fraglich sein, ob durch das frühe Aufstehen eine wesentliche Aenderung herbeigeführt würde.

Bei dem an allgemeiner Peritonitis und Pneumonie Gestorbenen wurde nicht genau festgestellt, ob die Peritonitis von der Nahtstelle ausging, ob also ein technischer Fehler oder ein Mangel der Asepsis den Tod herbeiführte. Die an Collaps am 2. Tage Verstorbenen hatten beide eine Myodegeneratio cordis, bei ihnen reichten die Kräfte nicht mehr aus, um selbst eine kurzdauernde Laparotomie aus-

zuhalten. Solche Misserfolge werden sich bei Palliativoperationen nie ganz vermeiden lassen, da sich die Grenze, ob ein Mensch zum Ueberstehen der Operation noch genügend Kräfte hat, nicht mit Sicherheit bestimmen lässt. Vorsichtige Operateure, welche solche Unglücksfälle zu vermeiden suchen, mussten dann eine ganze Anzahl anderer Fälle ebenfalls abweisen, welche ebenso wenig widerstandsfähig schienen und denen die Operation doch noch Erleichterung gebracht hat. Aehnlich verhält es sich mit dem Fall, der 17 Tage nach der Operation an rapid fortschreitender Kachexie zu Grunde gegangen ist.

Der letzte tödlich verlaufene Fall (16) endlich ist an Magenblutungen aus dem Carcinom und Regurgitation gestorben. Die Operierte erbrach schon am Tage der Operation viel gallig gefärbte Flüssigkeit und in den folgenden 3 Tagen fäkulenten Inhalt, dann sistierte das Erbrechen 2 Tage, um von neuem wieder bis zu dem am 10. Tage erfolgten Tode anzuhalten. Es bestand nach dem Aussehen des Erbrochenen Verdacht, dass Blut beigemengt war, bei der Sektion fanden sich Zeichen frischer Blutung aus einem carcinomatösen Geschwür des Pylorus. Es ist dieser nicht ganz reine Fall der einzige, der an Regurgitationserscheinungen zu Grunde ging. Ueberhaupt wurde Regurgitation an hiesiger Klinik relativ selten beobachtet gegenüber anderen Statistiken. Mikulicz[1]) verlor von 74 Fällen 7 an Passagestörungen und führte 7mal sekundär die Enteroanastomose aus, 3 von diesen starben. Unter den obigen 65 Fällen wurde nur einmal (Fall 43) wegen Regurgitation die sekundäre Enteroanastomose mit gutem Erfolg ausgeführt. Die Enteroanastomose primär mit der Gastroenterostomie zu verbinden, wie Mikulicz[2]) bei ausgesprochener Magenatonie empfiehlt, dazu gaben die Erfahrungen der Heidelberger Klinik keine Veranlassung.

Ausser obigen Fällen fand sich noch einmal (Fall 8 der Magenresektionen) Regurgitation, die erst 11 Tage nach der Gastroenterostomie auftrat und 5 Tage anhielt, das Erbrechen war in diesem Falle nicht fäkulent und nicht sehr stark, da aber eine sekundäre Pylorektomie geplant war, wurde diese Operation rascher, als es ohne diese Störung in der Absicht lag und mit unglücklichem Ausgange ausgeführt. Ausserdem wurde nur noch in einem glücklich verlaufenden Fall (25) an den ersten beiden Tagen nach der Ope-

1) Chlumskij. Diese Beiträge. Bd. 20.

2) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 55 und Berliner klin. Wochenschrift. 1897. 23—26.

ration Erbrechen fäkulenten Inhaltes beobachtet, und 2mal (Fall 12 und 27) fand sich bei Operierten, die an Pneumonie starben, an den beiden letzten Tagen bei Ausspülung fäkulenter Inhalt im Magen, ohne dass es zum Erbrechen gekommen wäre. Blutbrechen ohne weitere Folgen bald nach der Operation wurde wiederholt beobachtet, auch sonst bisweilen Erbrechen von Mageninhalt oder Galle, aber relativ selten: es wäre verkehrt, dieses Erbrechen stets als Regurgitationserscheinung deuten zu wollen; erbrechen doch überhaupt die meisten Operierten beim Erwachen aus der Narkose; auch ist es nicht wunderbar, dass im weiteren Verlaufe der Rekonvalescenz nach einer palliativen Gastroenterostomie durch das zurückgelassene Magencarcinom veranlasst, ab und zu einmal Erbrechen auftritt.

Chlumskij glaubt die verderbenbringenden Erscheinungen bei dem Circulus vitiosus hauptsächlich auf das Zurückfliessen des Pankreassaftes in den Magen zurückführen zu müssen, indem er sich auf zahlreiche Hundeversuche stützt, die er zur Klärung dieser Frage angestellt hat. Ich habe Versuche in derselben Richtung in der Art gemacht, dass ich das Jejunum möglichst nahe an dem Duodenum quer durchgeschnitten habe, das Magenende des Jejunums habe ich dann vollständig geschlossen und das abführende Darmstück in den Magen eingepflanzt. Es musste also Galle und Pankreassaft bei dieser Versuchsanordnung rückwärts durch den Pylorus in den Magen sich entleeren. Von den so operierten Hunden hat sich einer sehr rasch erholt und in wenigen Tagen bei normaler Fresslust seine frühere Lebhaftigkeit und Munterkeit wieder erlangt. Der Kot war geformt und icterisch gefärbt, es war also die Galle und ohne Zweifel auch der Pankreassaft in der That rückwärts durch den Pylorus in den Magen und die Magendarmanastomose abgeflossen, ohne Krankheitserscheinungen zu machen. Leider ist der Hund nach 18 Tagen, nachdem er wieder mit den gesunden Hunden zusammen gefressen hatte, ganz plötzlich zu Grund gegangen, und es fand sich bei der Sektion, dass zahlreiche Knochenstücke durch den Pylorus in das verschlossene Duodenum gewandert waren, dieses enorm erweitert und endlich gesprengt hatten. 3 andere ebenso operierte Hunde haben sich nach der Operation nicht erholt, sondern sind unter ähnlichen Erscheinungen, wie die Hunde Chlumskij's, nach 6—8 Tagen eingegangen. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, doch scheint mir der ersterwähnte Hund dafür beweisend zu sein, dass das Zurückfliessen des Pankreassaftes in den Magen nicht oder nicht immer den schädlichen Einfluss hat, welchen

Chlumskij ihm zuschreibt.

Das seltene Auftreten von Regurgitation in hiesiger Klinik ist wohl hauptsächlich dem hier geübten Verfahren der Gastroenterostomia posterior nach v. Hacker zu verdanken, diese wird, wenn sie möglich ist, stets ausgeführt, und dabei wird das Jejunum in einer solchen Lage eingepflanzt, dass keine Spannung entsteht, also nicht zu nahe der Plica duodenojejunalis; zugleich wird darauf geachtet, dass die abführende Schlinge im Sinne der Peristaltik nach rechts zu liegen kommt. Von den 65 obigen Gastroenterostomiefällen wurden 57 nach v. Hacker und nur 8 nach Wölfler operiert. Der einzige reine Fall von Regurgitation (43) gehört zu den nach Wölfler operierten, auch die beiden Fälle, welche an Pneumonie zu Grunde gingen und bei denen in den letzten Tagen bei Ausspülung fäkulenter Inhalt im Magen war, ohne dass es zu Erbrechen kam, sind nach Wölfler operiert, endlich zeigte sich noch in einem 4. Falle fäkulentes Aufstossen. Es hat die Anastomosenbildung nach v. Hacker zweifellos den Vorteil, dass eine geringere Lageveränderung der Därme vorgenommen werden muss, die Peristaltik wird daher weniger gestört und besonders wird die für eine nicht ganz kleine Zahl von Fällen verhängnisvolle Kreuzung von Jejunum mit Colon transversum vollständig vermieden. Gerade in den ersten Tagen nach der Operation, solange die Kranken an das Bett gefesselt sind, macht sich der Vorteil der hinteren Anastomose besonders geltend; denn in dieser Zeit ist der Magen häufig noch stark atonisch, so dass die leichtere Entleerung durch die hintere Oeffnung sehr ins Gewicht fällt. Der Grund, dass die vordere Gastroenterostomie nach Wölfler zur Ausführung kam, lag 2mal darin, dass schon eine Gastroenterostomie nach v. Hacker gemacht war und sich wieder eine Insufficienz des Magens gebildet hatte; in den übrigen 6 Fällen sass das Carcinom an der hinteren Wand oder liess sich der Magen wegen Verwachsungen nicht vorziehen.

Carle und Fantino[1]) erklären, dass bei gutartigen Stenosen im Allgemeinen die funktionellen Resultate der Wölfler'schen Gastroenterostomie gut sind, bei Krebsstenosen aber schlecht, weil hier die Muskulatur atonisch und unfähig ist, irgend ein Hindernis der Entleerung zu überwinden. Diese Anschauungen entsprechen etwa unseren Erfahrungen; auch in der Czerny'schen Klinik hat bei gutartigen Stenosen die vordere Gastroenterostomie mehrmals sehr gute Resultate gegeben, doch ziehen wir auch hier im Allge-

1) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 56.

meinen die v. Hacker'sche vor, schon weil der Murphyknopf weniger leicht in den Magen fällt und weil die Gefahr der Regurgitation geringer ist.

Mikulicz, welcher mit der Methode nach v. Hacker häufige Misserfolge gehabt hat, ist zu der vorderen Gastroenterostomie zurückgekehrt und zwar in letzter Zeit mit Verwendung des Murphyknopfes. Hahn[1]), welcher ebenfalls nach der Wölfler'schen Methode operiert und im übrigen ein Freund des Murphyknopfes ist, warnt ausdrücklich vor der Verwendung des Murphyknopfes bei der Gastroenterostomie, da der Knopf in den meisten (!) Fällen in den Magen falle, eine Erfahrung, die für die Anastomosis retrocolica sicher nicht zutrifft.

Als ein Nachteil der v. Hacker'schen Operation hat sich in hiesiger Klinik einmal (Fall 65) gezeigt, dass der Rand des Mesocolonschlitzes wahrscheinlich infolge Verlagerung der bei der Operation stark hervorgezogenen Teile nach der Reposition so gegen den abführenden Schenkel des Jejunum sich vordrängte, dass eine Verengerung dieses Darmteiles eintrat und wieder Stenosenerscheinungen mit Erbrechen auftraten. Durch eine plastische Operation konnte der Schaden repariert werden. Seit dieser Zeit wird bei der Gastroenterostomie nach v. Hacker darauf geachtet, dass die Incision im Mesocolon nicht zu klein gemacht wird und ausserdem wird regelmässig der Rand des Schlitzes mit 2 oder 3 feinen Seide-Nähten an den Magen fixiert, um eine Verschiebung nach Reposition der Teile unmöglich zu machen. Diese Vorsichtsmassregel ist früher nicht immer zur Anwendung gekommen.

Vielleicht ist auch ein Grund dafür, dass Regurgitation selten beobachtet wurde, in der Verwendung des Murphyknopfes zu suchen. Es ist ja schon von anderen Seiten darauf hingewiesen worden, dass der Murphyknopf wenigstens in den ersten Tagen nach der Operation die Spornbildung unmöglich macht. Trotzdem kann der Knopf, auch solange er in situ sitzt, die Regurgitation nicht in allen Fällen verhindern, wahrscheinlich ist die Ursache davon meistens in einer Abknickung der abführenden Schlinge durch abnorme Lagerung zu suchen. Eine Verlagerung der Schlingen nach der Operation dürfte häufiger vorkommen, als man im Allgemeinen annimmt. In einem Falle (47) von hinterer Gastroenterostomie fand sich bei der Sektion 30 Tage nach der Operation die abführende Schlinge nach links von der zuführenden und wand sich hinter der zuführenden weiter unten

1) Deutsche med. Wochenschrift. 1897. Nr. 41.

um diese herum. Keine der Schlingen war erweitert; beim Eingiessen in den Magen füllte das Wasser beide Schlingen gleichmässig an. Passagestörungen hatten im Leben nicht bestanden. Bei der vorderen Gastroenterostomie wird die sekundäre Verlagerung der angehefteten Schlingen leichter eintreten, weil die ursprüngliche Lage der Eingeweide dabei mehr verändert wird. v. Hacker[1]) hat auf die Lageveränderungen aufmerksam gemacht, welche der normal funktionierende Magen bei Anheftung der Schlinge an der Vorderwand veranlasst.

Von den 65 Gastroenterostomien wurden 12 mit Naht, 53 mit dem Murphyknopf ausgeführt, 33 von letzteren sind von Marwedel[2]) auf dem 26. Chirurgenkongress bezüglich der mit dem Murphyknopfe gemachten Erfahrungen besprochen worden. Die 20 neu hinzugekommenen haben die günstigen Erwartungen vollauf bestätigt. Seit Juni 1896 wurden sämtliche Gastroenterostomien an hiesiger Klinik mit dem Murphyknopf gemacht und von den 27 Gastroenterostomien des Jahres 1897, worunter 18 wegen Pylorus-Carcinom, sind nur 4 innerhalb des ersten Monats nach der Operation gestorben. Bei den Carcinomkranken kommt der grösste Vorteil des Murphyknopfes, die Abkürzung der Operationsdauer, am meisten zur Geltung. Ein weiterer Vorteil des Knopfes liegt darin, dass man schon sehr früh flüssige Nahrung durch den Mund geben kann, ohne eine Perforation befürchten zu müssen.

Es wird an der Czerny'schen Klinik in der Regel schon am 1. Tage nach der Operation sehr häufig, halb oder einstündlich, ein Kaffeelöffel Thee, mit oder ohne Cognac gereicht, in den nächsten Tagen folgen dann rasch Milch, Fleischbrühe und Cacaopräparate, sowie Wein mit Wasser. Während der ersten Woche werden nebenbei stets 3 Nährklystiere pro Tag verabreicht. Vom 8. Tage an wird zu breiiger und vom Beginn der 3. Woche ab zu fester Kost übergegangen. Ich erwähne diese Art der Ernährung besonders, weil noch jetzt mehrfach in der Litteratur die achttägige Hungerzeit in der Czerny'schen Klinik nach Magenoperationen aufgeführt wird. Auch bei Pylorektomien beginnt die Ernährung per os schon sehr früh, je nach Umständen am 1. bis 3. Tage nach der Operation.

Als Nachteil wird bei Verwendung des Murphyknopfes hauptsächlich angeführt, dass er ein nicht ganz kleiner harter Körper ist, der im Verdauungskanal liegen bleiben und Störungen verursachen kann. Bei obigen Gastroenterostomiefällen wurde 19mal der Abgang

1) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 55.

2) Haberkant. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 51.

des Knopfes nicht beobachtet, während 21mal der Abgang auf normalem Wege festgestellt wurde. Ausserdem wurde der Knopf 2 bis 11 Tage nach der Operation, 7mal bei der Sektion in situ und 3mal auf Wanderung gefunden und zwar einmal am 17. Tage im Dünndarm und 2mal am 14. und 30. Tage frei im Dickdarm, bei einer anderen Autopsie fand sich der Knopf in der centralen Jejunumschlinge. Einmal fand sich der Knopf 1 Jahr nach der Operation bei der Sektion im Magen (Fall 39). In einem Falle wurde der Knopf 15 Tage nach der Operation bei der Resectio pylori von seiner Einpflanzungsstelle herausgenommen und 2mal konnte gelegentlich späterer Operationen der Knopf, dessen Abgang nicht beobachtet war, in dem Abdomen nicht aufgefunden werden. Auch war einmal der vermisste Knopf bei der Sektion schon aus dem Darmkanal verschwunden. Diese Beispiele zeigen, dass man wenigstens bei einem Teil der Fälle, bei denen trotz sorgfältigen Suchens der Knopf im Stuhl nicht gefunden wurde, einen unbeobachteten Knopfabgang per vias naturales vermuten muss; bezeichnend in dieser Beziehung ist, dass bei den ersten Fällen der Abgang viel regelmässiger wahrgenommen wurde, als bei den späteren. Offenbar hat der Reiz des Neuen- und Wunderbaren das Personal anfangs zu viel sorgfältigerem Suchen angespornt, während später der Eifer in der nicht sehr angenehmen Arbeit des Durchsuchens der Fäces erkaltet zu sein scheint.

Auffallend ist, dass bei den meisten anderen Operateuren der Abgang des Knopfes viel seltener beobachtet wurde. Carle u. Fantino konstatierten bei 32 Gastroenterostomien nur 9mal Knopfabgang, 3mal aber fand er sich bei der Sektion im Magen, was in der Czerny'schen Klinik nur in einem Falle eingetreten war.

Hahn[1]) warnt vor der Verwendung des Murphyknopfes bei Gastroenterostomie, weil der Knopf in den meisten Fällen in den Magen falle; es mag dies den Grund hauptsächlich darin haben, dass Hahn die vordere Gastroenterostomie zu machen pflegt, bei welcher naturgemäss die Neigung des Knopfes, in den Magen zu fallen, viel grösser ist als bei der hinteren.

Immerhin bleibt auch in der Heidelberger Klinik bei einer nicht geringen Anzahl von Fällen die Möglichkeit, dass der Knopf im Körper geblieben ist, sei es, dass er in den Magen oder zuführenden Schenkel des Jejunum gefallen, sei es auf dem Wege irgendwo sich festgesetzt hat. Irgend welche Beschwerden, welche man einem im Körper zurückgebliebenen Knopfe hätte zur Last legen können, wur-

1) Deutsche med. Wochenschrift. 1897. Nr. 41.

den in keinem Falle beobachtet, selbst in dem Falle (42), bei welchem 18 Tage nach der Operation der Knopf in der centralen Jejunumschlinge mehrere cm oberhalb der Anastomose gefunden wurde, waren keine Verdauungsbeschwerden vorhanden, der Tod ist an Pneumonie erfolgt. Leibschmerzen einen oder einige Tage vor Abgang des Knopfes wurde wiederholt beobachtet, nur einmal (46) veranlasste der Knopf längere Zeit hindurch lästigen Tenesmus, bis er von dem behandelnden Arzte hinter dem Sphincter ani entdeckt und entfernt wurde. Anfangs wurde in der Regel die mittlere Grösse der Murphyknöpfe zur Gastroenterostomie benützt, später die grösste Nummer. Da aber zahlreiche Knöpfe angeblich nicht abgegangen waren, wurde zuletzt wieder zur Grösse Nr. 2 übergegangen. Ob wirklich die grosse Nummer den Darmkanal wesentlich schwerer passiert als die mittlere, geht aus unseren Fällen nicht sicher hervor, von 9 Knöpfen grössten Kalibers gingen 5 ab, 4 nicht. Allerdings hatte ein solcher grosser Knopf den oben beschriebenen Tenesmus veranlasst und ist erst 3 Monate nach der Operation hinter dem Sphincter ani gefunden worden, ein anderer ging erst am 27. Tage nach der Operation ab, andererseits ist aber auch ein Knopf mittlerer Grösse in einem Falle am 30. Tage bei der Sektion im S. Romanum gefunden worden. Zur Beförderung des Knopfes auf natürlichem Wege scheint eine Anregung der Peristaltik sehr dienlich zu sein, und es wird daher in hiesiger Klinik vom 7. Tage an häufig (alle 2—3 Tage) eine Dose Ricinusöl gegeben. Vielleicht ist es diesem Verfahren zum Teil zu verdanken, dass der Knopfabgang häufiger festgestellt werden konnte, als an anderen Kliniken.

Technische Schwierigheiten hat die Verwendung des Knopfes seit dem allgemeineren Gebrauche nie mehr geboten; das einzige Missgeschick, welches ab und zu vorkommt, ist das Durchschneiden der Fadenschlinge bei Eröffnung der Schleimhaut. Denn es ist an hiesiger Klinik Sitte, zuerst einen kleinen Schnitt durch Serosa und Muscularis zu legen, um diesen herum die Fadenschlinge mit doppelt eingefädeltem Seidefaden zu führen, dann erst die Schleimhaut zu eröffnen, um sogleich die Knopfhälfte einzulegen. Bei diesem Einschneiden der Schleimhaut kann man die schon angelegte Fadenschlinge, besonders wenn sie nicht glatt angezogen ist, mitverletzen, doch ist dies kein grosses Unglück, da sich der Faden auch bei schon eingelegter Knopfhälfte erneuern lässt. Nennenswerte Schwierigkeiten beim Zusammenschieben beider Knopfhälften sind nie entstanden. Die leichtere Knopfhälfte wird stets in den Magen, die

schwerere mit der Feder in das Jejunum eingelegt.

Von den 47 wegen maligner Tumoren vorgenommenen Gastroenterostomieen fand sich 42mal bei der Operation Pyloruscarcinom mit mehr oder weniger starker Stenose und Dilatatio ventriculi. In 3 Fällen fand sich ein Carcinom an der hinteren Magenwand oder kleinen Kurvatur. Wenn in diesen 3 Fällen auch keine Stenose des Pylorus und Erweiterung des Magens vorhanden war, so liess doch die bestehende Atonie und Insufficienz der Muskulatur die Anlegung einer Magen-Darmanastomose wünschenswert erscheinen, wobei noch die Hoffnung mitsprach, dass die raschere Entleerung des Magens zugleich den Reiz des Mageninhaltes auf das Carcinom vermindere und dadurch das Wachstum etwas aufhalte. 2 von diesen Kranken starben 2 und 3 Monate nach der Operation, der 3. ist 6 Monate nach der Operation noch am Leben. In einem Falle (9) fand sich als Ursache der Pylorusstenose ein Carcinom der Gallenblase und einmal ein Lymphosarkom (38).

Mehrmals wurde die Doyen'sche Senkrechtstellung des Magens beobachtet (8, 9), doch gewannen wir nicht den Eindruck, dass diese Stellung der normalen Lage des Magens entspricht; vielmehr ist es eine bei Carcinom nicht sehr seltene Abnormität. Dass aber die senkrechte Stellung des Magens auch idiopathisch vorkommt, zeigte ein junges Mädchen, welches seit früher Jugend an Magenbeschwerden litt. Auf der hiesigen medicinischen Klinik wurde die Gestalt des Magens durch die Durchleuchtung mit elektrischer Lampe sehr schön festgestellt. Der nicht dilatierte Magen reichte auf der linken Seite in typischer Senkrechtstellung bis zum Poupart'schen Bande; leider konnte sich die Kranke nicht zu einer Gastroenterostomie entschliessen, die besonders mit Rücksicht auf die äusseren ungünstigen Verhältnisse, in denen sie lebte, sicherlich berechtigt gewesen wäre.

Von den 47 wegen maligner Tumoren Operierten war 38mal deutlich, 2mal undeutlich ein Tumor palpabel, 7mal fehlte ein fühlbarer Tumor. Unter diesen letzten 7 Fällen war einmal die Palpation durch eine gleichzeitig bestehende Ovarialcyste erschwert, in einem anderen Falle fand sich ein Carcinom des Duodenums, in dem 3. eine diffuse schrumpfende Form, ähnlich der Peritonitis fibrinosa und bei den übrigen waren Pyloruscarcinome vorhanden, welche entweder wegen Metastasen oder wegen ihrer Ausbreitung entlang der kleinen Kurvatur für eine Resektion nicht geeignet waren.

In 37 Fällen fehlte freie Salzsäure, 7mal war sie, gewöhnlich nur in Spuren, noch nachweisbar, 2mal fand sich alkalischer, bezw.

neutraler Mageninhalt, und einmal war wegen steten Erbrechens sofort nach der Mahlzeit der Nachweis nicht zu führen. Bei fehlender freier Salzsäure war in der Regel auch Milchsäure vorhanden, 2mal war Salzsäure neben Milchsäure nachweisbar.

In 3 Fällen wurde auf Grund von fehlendem Tumor, darunter 2mal bei vorhandener freier Salzsäure, die klinische Diagnose auf gutartige Pylorusstenose gestellt. In einem der letzterwähnten Fälle handelte es sich um ein 20jähriges Mädchen, welches sich 9 Monate vor der Operation durch Essen von unreifem Obst den Magen verdorben hatte und im Anschluss daran immer zunehmende Magenbeschwerden und zuletzt unstillbares Erbrechen bekam. Bei der Operation fand sich die Regio pylorica fixiert und umgeben von einer knolligen harten Geschwulst; der Tod erfolgte 3 Monate später, nachdem das Erbrechen 2 Monate ausgesetzt hatte.

Es hat sich demnach auch an der Heidelberger chirurgischen Klinik die Erfahrung bewährt gefunden, dass das Fehlen von freier Salzsäure und die Anwesenheit von Milchsäure im Mageninhalt für die Diagnose des Magencarcinoms wohl wichtige Symptome, durchaus aber nicht pathognomonisch sind. Die Entstehung von Milchsäure im Magen ist nicht von dem Carcinom als solchem, sondern von der Magensekretion und besonders von Zersetzungsvorgängen abhängig, sie wird daher in erster Linie begünstigt durch Pförtnerstenosen und Insufficienz der Magenmuskulatur. In mehreren Fällen haben wir auch bei gutartiger Pylorusstenose Milchsäurebildung gefunden; jedoch ist dies offenbar deshalb weit seltener, weil einmal die sekretorische Magenfunktion bei gutartiger Stenose nicht so sehr leidet und weil andererseits die Stagnation in der Regel nicht so lange dauernd ist. Der Magen entleert sich eben bei gutartigen Stenosen, bei denen man oft starke Hypertrophie der Magenmuskulatur findet, häufiger und vollkommener durch Erbrechen seines Inhaltes.

Bei starker Zersetzung des Mageninhaltes kann eine allgemeine Intoxikation eintreten; ohne Zweifel ist als solche auch die hämorrhagische Diathese zu betrachten, welche bei einem jugendlichen Carcinomkranken (44) zu ausgebreiteten Hämorrhagien am ganzen Körper geführt hatte. Nach einer Gastroenterostomie, welche an dem nahezu moribunden Kranken ohne Narkose ausgeführt wurde, erholte er sich vollständig von dieser Diathese. Das Carcinom war nicht mehr operabel.

Eine ähnliche Intoxikation mit Hämorrhagien in der Mundschleimhaut wurde 1898 bei einem älteren Kranken beobachtet, bei

dem ebenfalls starke Zersetzung des Mageninhaltes mit Milchsäure- und Buttersäurebildung, sowie mit Gasentwickelung eingetreten war. In diesem Falle war das Grundübel aber eine narbige Striktur des Pylorus gewesen, wie durch die Sektion festgestellt wurde.

Von Interesse ist es, die Zeitdauer festzustellen, welche vom ersten Beginn der Erkrankung verflossen ist bis zur Zeit der Operation, es beträgt diese Zeitdauer:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1½—3 | Monate | in | 8 | Fällen |
| 4—5 | " | " | 2 | " |
| 6—8 | " | " | 11 | " |
| 9—12 | " | " | 6 | " |
| 13—18 | " | " | 5 | " |
| 2 | Jahre | " | 4 | " |
| 3—5 | " | " | 5 | " |
| längere | Jahre | " | 5 | " |

Bezüglich des Lebensalters ist zu bemerken, dass diejenigen Kranken, welche schon 1½ bis 5 Monate nach dem ersten Auftreten der Magenbeschwerden zur Operation kamen, im Allgemeinen etwas jünger sind, das Durchschnittsalter beträgt 42,5 Jahre; diejenigen, welche nach 6—18 Monaten zur Operation kamen, haben ein Durchschnittsalter von 50,4 und diejenigen, welche erst 2 Jahre und längere Zeit nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen in die Klinik eintraten, waren durchschnittlich 47 Jahre alt. Die erste Gruppe umfasst im grossen Ganzen jugendliche Kranke mit rasch wachsenden, sehr malignen Tumoren, die mittlere an Zahl grösste Gruppe enthält im Allgemeinen das typische Pyloruscarcinom, welches in höherem Alter auftritt, ohne dass vorher Magenkrankheiten bestanden haben, und relativ langsam zu stärkeren Insufficienzerscheinungen führt, die 3. Gruppe besteht in der Hauptsache aus den Kranken, bei welchen das Carcinom auf dem Boden eines Ulcus ventriculi oder einer anderen Magenaffektion entstanden ist. Es zeigt sich die Malignität der 1. Gruppe, bei welcher Magenbeschwerden erst 5 Monate oder weniger vor der Operation sich zeigten, auch an dem Verlauf, von den 10 Fällen starben 5 im ersten Monat, ein weiterer nach 36 Tagen, einer wurde nach 2 Monaten in äusserst elendem Zustande aus dem Krankenhaus entlassen, einer starb nach 6 Monaten, von einem fehlen weitere Nachrichten und nur einer lebte noch 9 Monate nach der Operation. In der 2. Gruppe dagegen starben von 22 8 im 1. Monat nach der Operation, 9 starben nach 3 bis 13 Monaten, und 4 leben noch nach 3 bis 12 Monaten, von einem war keine Nachricht eingelaufen; etwa ähnliche Verhältnisse

weist auch die 3. Gruppe auf.

Eine wesentliche Besserung in der Mortalität ist in der 1. Gruppe wegen der Malignität, in der 3. Gruppe wegen der Unmöglichkeit einer Frühdiagnose kaum zu erhoffen, dagegen bietet die 2. grösste Gruppe für den Chirurgen dadurch besonderes Interesse, dass sie diejenigen Fälle enthält, in welchen sich eine frühe Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen lässt, also das Material, das für Pylorusresektionen geeignet wäre, falls der Operateur sie einige Monate früher in Behandlung bekäme.

Von den 18 wegen nicht maligner Affektionen ausgeführten Gastroenterostomien sind 11 Pylorusstenosen nach Ulcus ventriculi entstanden; Blutbrechen, kaffeesatzähnliches Erbrechen oder Blut im Stuhlgang war in 8 von diesen Fällen beobachtet worden. Es handelte sich zumeist um langsam enstandene, lange bestehende Leiden; 4 davon hatten schon 27 bis 31 Jahre Magenbeschwerden, 5 weitere 10 bis 15 Jahre und je einer 7 und 2 Jahre. In 4 von diesen 10 Fällen fand sich keine freie Salzsäure im Magensaft, in 2 davon war Milchsäure nachweisbar, und einer von diesen letzten täuschte noch durch einen fühlbaren Tumor das Bild des Carcinoms vor.

In einem weiteren Falle (56) war die narbige Stenose nach einer Schwefelsäureätzung des Magens entstanden, welche sich ein Vierteljahr vorher der Kranke aus Versehen zugezogen hatte. In einem Falle (59) hatte eine mit Steinen angefüllte Gallenblase das Duodenum nahezu bis zur Undurchgänglichkeit komprimiert; da der durch Inanition bis aufs äusserste heruntergekommene Kranke eine einigermassen eingreifende Operation nicht hätte aushalten können, wurde eine hintere Gastroenterostomie mit Murphyknopf an dem stark erweiterten Magen angelegt. Später bot das gute Befinden des Kranken, dessen Körpergewicht von 82 auf 130 Pfund stieg, keinen Anlass zu einem weiteren Eingriff.

Bei einem 27jährigen schwächlichen Mädchen hatte offenbar auf Grund chronischer Anämie eine Atonie der Magenwand zur Dilatation und so starker Insufficienz geführt, dass nach 10jährigem Bestehen des Leidens eine Gastroenterostomie angezeigt erschien. Die Operation war auch von gutem Erfolg begleitet. Die Körpergewichtszunahme betrug schon 2 Monate nach der Operation 15 Pfd.

Der Fall von zweimaliger Gastroenterostomie wegen Magen- und Darmadhäsion wurde schon oben erwähnt.

Endlich wurden noch 3 Fälle wegen frischer Magenblutungen operiert.

Der eine (60) war ein Maler, der ein Jahr vorher an Bleikolik erkrankt war und wegen Magenbeschwerden in die hiesige medicinische Klinik eintrat. Hier kamen so massenhafte Magenblutungen, die aller Behandlung trotzten, dass das Körpergewicht in 3 Monaten von 128 auf 98 Pfd. sank, und Pat. wurde in elendestem Zustand mit einem Hämoglobingehalt von 50% in die chirurgische Klinik verlegt. Bei der Operation fühlte man an der kleinen Kurvatur dicht vor dem Pförtner eine kleine Härte, es wurde die hintere Gastroenterostomie mit Murphyknopf ausgeführt. Nach der Operation kein Erbrechen und keine Blutung mehr. Pat. erholte sich sehr rasch und stellte sich 5 Monate später in blühendem Gesundheitszustande als vollständig arbeitsfähig wieder vor.

Im 2. Falle bestanden Magenbeschwerden schon 16 Jahre, Blutungen seit 4 Jahren in wechselnder Stärke bis in die letzte Zeit, ausserdem Erbrechen, zuletzt nach jeder Nahrungsaufnahme. Bei der Operation fand sich eine feste Verwachsung der kleinen Kurvatur mit dem linken Leberlappen, diese wurde mit dem Messer gelöst. Nach Eröffnung des Magens zeigte sich ein thalergrosses Geschwür, dessen verdickte Ränder sich in grosser Ausdehnung in eine tumor-artige Verdickung der Schleimhaut fortsetzten. Da eine so ausgedehnte Resektion an der sehr wenig zugänglichen Stelle nicht angezeigt erschien, wurde nach Abtragung des Geschwürs die 12 cm lange Magenwunde wieder geschlossen und eine hintere Gastroenterostomie mit Murphyknopf central davon angelegt. Der Verlauf war ohne Störung. 4 Monate nach der Operation berichtete Pat., dass sie alle Speisen vertrage, 10 Kilo zugenommen habe und, ohne zu ermüden, von Morgens bis Abends arbeiten könne.

Es schliessen sich diese beiden Fälle den noch nicht sehr zahlreichen Mitteilungen anderer Chirurgen an, aus denen übereinstimmend hervorzugehen scheint, dass das frische Ulcus ventriculi ausserordentlich günstig durch die Gastroenterostomie beeinflusst wird und dass in der Regel durch diese Operation alle Symptome des Ulcus mit einem Schlage behoben sind. Durch die raschere Ableitung des Mageninhaltes in den Darm und durch die neue von keinem Sphinkter behütete Oeffnung ist die Hyperacidität unmöglich geworden und damit dem Grundübel abgeholfen. Es scheinen diese Erfahrungen denen Recht zu geben (Doyen), welche in der reflektorischen Reizbarkeit des Pylorus für den Magen die Ursache alles Uebels erblicken. Für die Praxis wird man aber die Lehre daraus schliessen dürfen, dass man sich mit dem Suchen eines Ulcus nicht lange aufhalten soll, da man mit der technisch weit einfacheren Gastroenterostomie der Indicatio causalis besser genügt, als mit der Excision des Ulcus.

Sehr lehrreich ist der 3. Fall, welcher dem eben Gesagten zu widersprechen scheint.

Es handelt sich um eine 44jährige Frau, welche vor 3 Jahren durch Tritte auf den Leib so misshandelt wurde, dass sie 2 Tage darauf abortierte und 8 Tage später eine Magenblutung bekam. Seit dieser Zeit hatte sie profuse Uterus- und Magenblutungen. Wegen multipler Abscesse, welche sich an Injektionen von Secale cornutum angeschlossen hatten, wurde sie in die Klinik aufgenommen. Einige Tage nach Curettement des Uterus und Chlorzinkätzung traten starke Schmerzhaftigkeit des ganzen Abdomens ohne sonstige Zeichen von Peritonitis und 14 Tage später mehrere Magenblutungen auf, welche die Indikation zu operativem Eingreifen abgaben. Am Morgen fand sich bei Betastung nirgends eine Härte oder Verwachsung, es wurde daher die hintere Gastroenterostomie mit Murphyknopf ausgeführt und in gleicher Sitzung die Castratio duplex. Anfangs war der Verlauf ungestört, aber 33 Tage nach der Operation begannen wieder Magenblutungen, die sich bald so häuften, dass dem Drängen der Kranken nach nochmaliger Operation nachgegeben wurde. Bei der breiten Eröffnung des Magens fand sich kein Ulcus, der Pförtner und die Gastroenterostomieöffnung, welche beide sehr eng waren, wurden stumpf mit den Fingern erweitert. Bei Besichtigung fanden sich nach der ziemlich brüsken Erweiterung an jeder Oeffnung kleine Einrisse in der Schleimhaut, ein solcher am Pförtner schien zweifelhaft, ob er nicht das gesuchte Geschwür darstellte. Auch nach dieser Operation pausierte die Magenblutung nahezu einen Monat, dann kamen wieder Blutungen, jedoch in grösseren Zwischenräumen. Sehr auffallend war es, dass bei Magenausspülungen mit der ganz weichen Magensonde die Spülflüssigkeit häufig zum Schluss blutig gefärbt abfloss. Nennenswerte Reste von Mageninhalt fanden sich nie. Schwarzer Stuhl wurde nie beobachtet; dagegen soll 2mal etwas frisches rotes Blut beim Stuhl gewesen sein.

Ich halte es in diesem Falle für wahrscheinlich, dass es sich um parenchymatöse Magenblutungen gehandelt hat; die zugleich bestehenden endometritischen Blutungen, das gleichzeitige Auftreten beider nach einem Trauma, die zahlreichen, aber nie sehr abundanten Blutungen, welche durch diätetische und medikamentöse Behandlung in keiner Weise zu beeinflussen waren und besonders die mehrfache blutige Färbung der Spülflüssigkeit am Ende der Magenausspülung veranlassen mich zu dieser Annahme. Ich darf dabei nicht unerwähnt lassen, dass die erwähnte Kranke eine Hysterica war, welche selbst zu den Operationen drängte und später dabei ertappt wurde, dass sie durch Reiben des Thermometers eine hohe Temperatur vorzutäuschen suchte. Vielleicht finden sich parenchymatöse Magenblutungen, wie sie bei Lebercirrhose bekannt sind und neuer-

dings als vikariierende Blutungen an Stelle der Menses beschrieben wurden, häufiger als man bisher annimmt. Die weitere Ausdehnung operativer Eingriffe bei Magenblutungen wird in diese Verhältnisse vielleicht mehr Einsicht bringen.

Im Ganzen wurden an der Czerny'schen Klinik bis Ende 1897 110 Gastroenterostomien mit 33 Todesfällen ausgeführt, was einer Sterblichkeit von 30% entspricht. Von diesen Operationen waren 82, darunter 29 Todesfälle durch maligne Tumoren, 28, darunter 4 Todesfälle durch gutartige Affektionen veranlasst, es kommt dies einer Sterblichkeit von 35,4 bezw. 14,3% gleich, ein Resultat, welches etwas besser ist, als dasjenige grosser allgemeiner Statistiken; Chlumskij berechnet bei 550 Gastroenterostomien 38,54% Mortalität und bei 70 wegen gutartiger Pylorusstenosen eine solche von 21,43%.

In den Jahren 1881—89 wurden 14 Gastroenterostomien mit 10 Todesfällen ausgeführt, 1890—93 17 bezw. 2, 1894—95 23 bezw. 8, 1896 28 bezw. 10 und 1897 28 bezw. 4. Diese Zahlen zeigen, dass an hiesiger Klinik die Gastroenterostomien bis 1896 mit jedem Jahre häufiger wurden, während in den letzten beiden Jahren die Anzahl der Fälle gleich geblieben ist. Es hat sich die Zahl der Gastroenterostomien nicht nur entsprechend dem Häufigerwerden der Magenoperationen überhaupt vermehrt, sondern mehr als jede andere Magenoperation. Die gutartigen Pylorusstenosen, welche in der ersten Periode der Magenchirurgie mit Resectio pylori, in der zweiten Periode mit Pyloroplastik behandelt wurden, wurden seit 2 Jahren nur noch gastroenterostomiert. Als ein neues Feld segensreicher Thätigkeit hat sich für die Gastroenterostomie das frische Ulcus ventriculi eröffnet. Aber nicht nur dieser Zuwachs neuer Gebiete hat die Zahl der Gastroenterostomien vermehrt, sondern auch die Erweiterung des alten Arbeitsfeldes. Besonders die Abkürzung der Operation durch Anwendung des Murphyknopfes hat es an der Czerny'schen Klinik möglich gemacht, auch solchen Carcinomkranken noch die Wohlthat dieser Operation zu Teil werden zu lassen, welche früher als aussichtslos abgewiesen worden wären; und die Erfahrung, dass in einer, wenn auch geringen Anzahl von Fällen das Carcinom nach einer Gastroenterostomie im Wachstum längere Zeit stehen bleibt, hat dazu geführt, die Indikationsstellung zu erweitern und selbst in Fällen, bei welchen noch keine hochgradige Pförtnerstenose vorliegt, die Operation auszuführen.

53 Gastroenterostomien mit 13 Todesfällen wurden mit dem

Murphyknopf, 57 mit 21 Todesfällen mit Naht gemacht, es spricht dies mit 24,5% Mortalität gegen 36,8% zu Gunsten des Murphyknopfes.

Die hintere Gastroenterostomie nach v. Hacker wurde 96mal, die Wölfler'sche 14mal ausgeführt; ein Vergleich der Resultate geht nicht wohl an, da die letztere Methode hauptsächlich dann zur Ausführung kam, wenn die erstere nicht möglich war, also nur bei schweren Fällen.

Von den überlebenden Kranken mit Gastroenterostomie habe ich weitere Nachrichten eingezogen und wenn möglich Nachuntersuchungen über das funktionelle Resultat angestellt, insbesondere bei den Kranken mit gutartigen Stenosen habe ich die Magenfunktion nachgeprüft, da ich mir von diesen Kranken über den eigentlichen Wert der Operation bezüglich der Dauerresultate besseren Aufschluss versprach als von Carcinomkranken. Die entsprechenden Nachrichten oder Nachuntersuchungen finden sich stets am Schluss der Krankengeschichte, diejenigen über die älteren schon früher veröffentlichten Fälle sind folgende:

1) (Fall 17, Czerny-Rindfleisch.) Karl St. Am 17. XI. 90 hintere Gastroenterostomie mit Naht wegen narbiger Pylorusstenose. Am 2. bis 3. IX. 97 stellt er sich wieder vor. Er meidet süsse Speisen, grünen Salat und grünes Gemüse, sowie kaltes Bier, sonst könne er alles vertragen und sei vollständig arbeitsfähig. Er fühle bisweilen noch einen Druck rechts unterhalb des Nabels. Seit 4 Jahren brauche er die Magenpumpe nicht mehr, vorher habe er den Magen monatlich einmal ausgespült und nüchtern stets leer gefunden. Er sieht gut aus, ist wohlgenährt, das Körpergewicht 162 Pfd. Die Narbe ist nicht ektatisch, kein Tumor zu fühlen, keine Druckempfindlichkeit, kein Plätschern. Der Fundus des Magens steht 1—2 Finger breit oberhalb des Nabels. Am 2. IX. 3½ Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelbrei bestehenden Probemahlzeit exprimiert sich St. mit seiner beigebrachten dünnen, halbweichen Sonde den Magen, der leer gefunden wird. Erst nach Spülung entleert sich etwas kaffeesatzartige, schwärzliche Flüssigkeit, welche leicht sauer reagiert, Congopapier nicht blau färbt. Mikroskopisch findet sich darin ziemlich viel Fett und zahlreiche Leukocyten. Blutkörperchen nicht nachweisbar. Häminreaktion negativ. Auch bei der am 3. IX. nüchtern mit ganz weicher Sonde ausgeführten Ausspülung finden sich keine Speisereste, dagegen enthält das Spülwasser anfangs schwarze Schleimflocken und ist rötlich gefärbt (offenbar von geringen Blutmengen), später gallig gefärbt mit alkalischer Reaktion.

2) M. P. Der Fall [1]) ist nicht in extenso veröffentlicht, da die Kranken-

1) Czerny. Berliner klin. Wochenschrift. 1897. Nr. 35.

geschichte verloren gegangen ist. Am 1. VIII. 92 Gastroenterostomie wegen der klinischen Diagnose eines inoperablen Pylorascarcinoms. Gewichtszunahme von 90 auf 132 Pfd. Bei Vorstellung am 29. VII. 95 war kein Tumor mehr zu fühlen. Nach Bericht des Medicinalrat Dr. Heddäus vom 21. VII. 97 vollständiges Wohlbefinden.

3. (Fall 4, Dreydorff.) Peter D. Am 25. I. 93 hintere Gastroenterostomie mit Naht wegen eines den Pylorus verengernden apfelgrossen, dreiknolligen Tumors, der nach dem Pancreas seinen Fortsatz sendete. Carcinom (?).

Am 27. XII. 97 stellt sich Pat. wieder vor, er ist ziemlich mager, giebt aber an, nie stärker gewesen zu sein. Körpergewicht 118 Pfund. Irgend welche Verdauungsbeschwerden hat er nicht. Am oberen Ende der Bauchnarbe findet sich eine Hernie, die beim Husten Haselnussgrösse erreicht. Ein Tumor ist im Abdomen nicht zu fühlen. Dagegen sind bei mässig gefülltem Magen deutliche Plätschergeräusche vorhanden. Die grosse Kurvatur steht 1—2 Finger breit unterhalb des Nabels. $2^{1}/_{4}$ Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelbrei bestehenden Probemahlzeit kommt bei Expression zunächst nur eine Speiseflocke zu Tage, welche Lakmus stark rot, Congopapier dunkelblau färbt, erst nach längerem Pressen entleert sich dazu noch etwas Speisebrei, so dass zusammen 5 ccm resultieren, doch geben diese nur noch schwach saure Reaktion, färben Congopapier schwach blau und geben eben noch deutliche Phloroglucin-Vanillin-Reaktion. Die folgende Ausspülung lässt das Wasser klar wieder abfliessen. Der Magen fasst $2^{1}/_{2}$ Liter Wasser, ohne Druck zu verursachen. Es besteht somit Dilatatio ventriculi ohne motorische Insufficienz.

4. (Fall 2, Mündler.) Georg St. Am 12. VI. 93 hintere Gastroenterostomie wegen Carcinom, starb am 7. II. 95.

5. Von (Fall 4, Mündler) ist weitere Nachricht nicht zu erhalten.

6. (Fall 5, Mündler.) Frau F. Am 11. X. 93 Gastroenterostomie wegen gutartiger Stenose. Am 24. VII. 97 kam die Nachricht, dass bis Sommer 96 vollständiges Wohlbefinden bestanden habe und alle Speisen vertragen wurden. Das Körpergewicht stieg auf 68 Kilo. Seit Sommer 96 traten aber wieder Leibschmerzen besonders nach dem Essen auf und eine allmähliche Abmagerung auf 60 Kilo, manche Speisen werden nicht mehr vertragen.

7. (Fall 6, Mündler.) Elisabeth L. Gastroenterostomie 24. X. 93 wegen narbiger Pylorusstenose nach Ulcus.

28. bis 30. Juli 97 stellt sich Frau L. wieder vor. Sie giebt an, bis zum letzten Winter sei es ihr gut gegangen; abgesehen von Gemüsen wie Bohnen habe sie alle Speisen gut verdauen können und keine Beschwerden gehabt, vor 2—3 Jahren habe sie 97 Pfd. gewogen. Letzten Winter habe sie sich einmal den Magen verdorben, und seither leide sie wieder an saurem Aufstossen und Magendrücken; häufig fühle sie sich so

matt, dass sie zu Bett liegen müsse. Pat. sieht blass und mager aus, sie macht einen müden, aber zugleich indolenten Eindruck. Körpergewicht 90,5 Pfd. Sie hat nahezu nur noch kariöse Zähne und einen schlecht gereinigten Mund. Die Narbe ist glatt, nicht ektatisch, ein Tumor nicht zu fühlen. Der Magen zeigt deutliche Plätschergeräusche. Die untere Magengrenze steht 3 Finger breit oberhalb der Symphyse, die kleine Kurvatur 1 Finger breit oberhalb des Nabels. Eine am 29. VII. vorgenommene Ausspülung des nüchternen Magens fördert Kartoffelstücke und sonstige Speisereste zu Tage, mikroskopisch Fleischfasern mit erhaltener Querstreifung, auch Sarcine. Die Flüssigkeit reagiert alkalisch. Am 30. VII. finden sich $3^1/_2$ Stunden nach einer Probemahlzeit (Suppe, Beefsteak, Kartoffelbrei und Semmel) im Magen viele Speisereste, darunter unverdaute Brotstücke. Der Mageninhalt ist gelb gefärbt und reagiert schwach alkalisch. Auf den Vorschlag, behufs Anfertigung eines künstlichen Gebisses und event. nochmaliger Operation ihren Aufenthalt zu verlängern, geht Patientin nicht ein.

8. (Fall 7, Mündler.) Joseph U. Carcinoma pylori. Gastroenterostomie 30. XI. 93.

Am 26. XII. 97 schreibt U.: Mein Körpergewicht beträgt netto 145 Pfd., ich arbeite im Keller und Weinberg, der Appetit ist sehr gut bei regelmässigem Stuhlgang. Im September hatte ich zeitweise leichte Magenschmerzen, welche wieder von selbst verschwanden, ich gebe Ueberanstrengung bei der Arbeit die Schuld daran.

9. (Fall 8, Mündler.) Apollonia W. Pylorusstenose durch Carcinom, Gastroenterostomie 5. II. 94. Ist am 15. IX. 95 gestorben.

10. (Fall 9, Mündler.) Johann M., narbige Pylorusstenose, Gastroenterostomie 27. II. 94, stellt sich vom 28. bis 30. Juli 97 zur Nachuntersuchung: Er giebt an, mit Ausnahme von grünem Salat, alle Speisen zu essen, nur dürfe er seinen Magen nicht überladen. Zuweilen, etwa 2mal im Monat, habe er Sodbrennen und wässeriges Aufstossen. Sein Körpergewicht halte sich seit 3 Jahren konstant auf 118 Pfund. Narbe nicht ektatisch. Pat. hat sich früher oft den Magen ausgewaschen, seit 1 Jahr nicht mehr. Bei Ausspülung des nüchternen Magens kommt die Spülflüssigkeit ohne Speisereste leicht gelb gefärbt wieder. Bei Aufblähung des Magens findet man die grosse Kurvatur in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, die kleine Kurvatur 2 Finger breit oberhalb des Nabels. Eine Ausheberung $2^1/_2$ Stunden nach einer aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelpuree bestehenden Probemahlzeit finden sich gelblich gefärbte Speisereste, welche die Sonde nur mit Mühe passieren und mit Wasser ausgespült werden. Ganz schwach saure Reaktion. Congopapier verfärbt sich nicht.

11. (Fall 11, Mündler.) Maria G. Carcinoma pylori. Gastroenterostomie 25. VI. 94. Ist am 4. I. 96 gestorben.

12. (Fall 12, Mündler.) Helene F., Stenose nach Ulcus ventriculi,

Gastroenterostomie 28. VI. 94, stellte sich Ende Juni 97 wieder vor, sie hat bisweilen Diarrhöen. Sie ist noch immer sehr mager, obgleich sie ziemlich viel isst. Sie hat keine Blutungen mehr und kann gut arbeiten.

13. (Fall 14, Mündler.) Luise M. findet sich als Fall dieser Mitteilungen.

14. (Fall 15, Mündler.) Barbara G. Carcinoma ventriculi, Gastroenterostomie 16. X. 94, ist am 20. VI. 95 gestorben.

15. (Fall 16, Mündler.) Carcinoma ventriculi. Gastroenterostomie 26. X. 94. Ist am 16. XI. 94 gestorben.

16. (Fall 17, Mündler.) Oliva Sch. Stenose durch Carcinom? Gastroenterostomie 2. XII. 94. Nach Bericht des Arztes war das Befinden etwa ½ Jahr nach der Operation ein treffliches, dann begann der Tumor zu wachsen; es schien sogar, als ob er nach aussen drängen und perforieren wolle. Zu einer zweiten Operation war die Kranke nicht zu bewegen. Sie starb am 8. III. 96.

17. (Fall 19, Mündler.) Katharine N. Gastrektasie durch narbige Pylorusstenose. Gastroenterostomie 23. I. 95. Sie schreibt am 19. VII. 97: Beschwerden am Magen habe ich keine; ich hüte mich noch vor schweren Speisen. Mein jetziges Körpergewicht ist 140 Pfd. Arbeiten kann ich Alles, nur nicht schwer heben.

18. (Fall 20, Mündler.) Susanna A. Carcinoma pylori. Gastroenterostomie 93. I. 95. Ist am 17. II. 96 gestorben.

19. (Fall 21, Mündler.) Daniel W. Carcinoma pylori. Gastroenterostomie 28. I. 95. Ist im April 96 gestorben.

Die wegen Carcinom bis zur Mitte des Jahres 1897 ausgeführten Gastroenterostomien haben mit Ausschluss einiger Fälle, von denen keine Nachrichten einliefen, folgendes Resultat ergeben: Es starben

| | | | |
|---|---|---|---|
| im | 2. | Monat nach der Operation | 4 |
| „ | 3. | „ „ „ „ | 3 |
| „ | 4. | „ „ „ „ | 2 |
| „ | 5. | „ „ „ „ | 3 |
| „ | 6. | „ „ „ „ | 5 |
| „ | 7. | „ „ „ „ | 1 |
| „ | 8. | „ „ „ „ | 2 |
| „ | 9. | „ „ „ „ | 1 |
| „ | 10. | „ „ „ „ | 1 |
| „ | 11. | „ „ „ „ | 2 |
| „ | 12. | „ „ „ „ | 2 |
| „ | 13. | „ „ „ „ | 2 |
| „ | 14. | „ „ „ „ | 1 |
| „ | 18. | „ „ „ „ | 1 |
| „ | 19. | „ „ „ „ | 1 |

Ausserdem leben noch 2 gastroenterostomierte Carcinomfälle 12 Monate nach der Operation, beide berichten über einen leidenden Zu-

stand. Endlich leben noch 4 Kranke $2^1/_2$, $4^1/_4$, 5 und $5^1/_2$ Jahre nach der Operation, und von allen diesen lauten die Nachrichten über vollständiges Wohlbefinden. Die mittlere Lebensdauer für obige 37 Fälle beträgt also 12,6 Monate. Wenn man aber die letzten vier Fälle, da die Diagnose wegen der langen Lebensdauer zweifelhaft ist, ausser Berechnung lässt, so ergiebt sich für die überlebenden 33 Carcinomkranken eine durchschnittliche Lebensdauer nach der Operation von 7,85 Monaten. Diese Zahl entspricht ziemlich genau der Berechnung anderer Autoren (Carle und Fantino) und wenn man nach Krönlein's[1]) Zusammenstellung für diejenigen Fälle, welche sich bei der Untersuchung oder Laparotomie für eine Radikaloperation nicht mehr geeignet fanden, eine mittlere Lebensdauer von 3—4 Monaten annehmen darf, so beträgt der Gewinn durch die Operation also im Mittel 4 bezw. 9 Monate. Es ist dies eine kurze Spanne Zeit und, wenn man noch die nicht ganz geringe Mortalität der palliativen Operation in Betracht zieht, kann man sich fragen, ob die Gastroenterostomie bei inoperablem Magencarcinom überhaupt ihre Berechtigung hat.

Der ausübende Operateur kann darüber nicht im Zweifel sein; ihm wird von den verhungernden Kranken immer wieder das Messer in die Hand gedrückt. Die Lebensgefahr der Operation kommt in dem Zustande, in welchem die meisten Kranken erst den Chirurgen aufsuchen, kaum in Betracht, und sehr häufig hat der Operateur die Freude, dankbare Patienten zu entlassen, welchen das Leben nicht nur um einige Monate verlängert, sondern durch die Operation erst wieder lebenswert gemacht worden ist.

Das Ende der Operierten ist sehr verschieden, bei einem Teil der Kranken treten nach einiger Zeit, wenn das Carcinom bis zur Anastomosen-Oeffnung hingewuchert ist, wieder die alten Beschwerden auf, an denen sie zu Grunde gehen, ein anderer Teil stirbt ohne Wiederauftreten der Stenosenerscheinungen an fortschreitendem Marasmus, und ein kleinerer Teil findet einen plötzlichen Tod ohne schwere Krankheitserscheinungen. Ueber eine unserer Operierten (Fall 22) schreiben die Angehörigen, dass die Kranke bei leidlichem Befinden bis zuletzt sich in der Haushaltung beschäftigte, 9 Monate nach der Operation sich einmal Abends ohne Klagen ins Bett legte und Morgens tot aufgefunden wurde.

In diesem doch im Ganzen recht trüben Bilde findet sich noch ein Lichtpunkt, der, so klein er ist, nicht unterschätzt werden darf;

1) Diese Beiträge. Bd. 15.

ich meine diejenigen Fälle, welche trotz der Diagnose „Carcinom“ noch Jahre lang bei voller Gesundheit am Leben bleiben.

Bei obigen 65 Magenaffektionen konnte 9mal die Diagnose nicht sicher gestellt werden, 1mal (52) fand sich eine gutartige Affektion, wo die Diagnose auf Carcinom gestellt war, und 3mal (17, 36, 37) fand sich ein Carcinom, wo eine gutartige Stenose erwartet wurde. Aber abgesehen von diesen klinisch-diagnostischen Irrtümern, welche bei der Operation richtig gestellt werden konnten, giebt es auch solche Fälle, welche anatomisch bei der Autopsia in vivo nicht sicher zu erkennen sind. Muss doch selbst der pathologische Anatom bei der Sektion nicht so selten erst das Mikroskop zu Hilfe nehmen, um eine sichere Auskunft über die Natur der gefundenen Magenaffektion geben zu können. Es ist daher nicht wunderbar, dass der Operateur bei Geschwüren oder kleinen Tumoren in Zweifel sein kann, ob das vorliegende Leiden gutartig oder bösartig ist und dass er bisweilen eine Fehldiagnose macht und auf Grund dieser einen falschen Operationsplan aufbaut. Ein solches Beispiel ist Fall 2 Pyloroplastik. Anders, sollte man meinen, liegen die Verhältnisse bei weiter vorgeschrittener Krankheit, bei welcher die Grösse oder Multiplicität des Tumors Verwachsungen mit der Umgebung oder Metastasenbildung eine Radikaloperation bereits ausschliessen, und doch finden sich unter unseren Fällen solche, bei welchen während der Operation die Diagnose auf ein nicht mehr radikal operables Carcinom gestellt wurde und welche dennoch jetzt $2^1/_2$ bis $5^1/_2$ Jahre nach der Gastroenterostomie sich wohl befinden.

Bei dem ersten Falle, Peter D.[1]), wurde auf Grund eines hühnereigrossen, etwas verschieblichen Tumors im rechten Epigastrium, wegen starker Magendilatation und vorhandener Milchsäure bei allerdings noch nachweisbarer freier Salzsäure die Diagnose auf Carcinom gestellt, und bei der Operation am 25. I. 93 fand sich an der hinteren Wand des Pylorus ein apfelgrosser dreiknolliger Tumor, von dem ein Fortsatz in das Pancreas hineinragte. Da der Tumor ziemlich beweglich schien, wurde durch fünf Massenligaturen der Versuch gemacht, ihn zu isolieren, wegen engerer Beziehung zum Pancreas wurde aber zur Gastroenterostomie nach v. Hacker übergegangen. Bei der Nachuntersuchung am 27. Dezember 1897 war kein Tumor mehr fühlbar, und trotz noch vorhandener Magendilatation bestand keine motorische Insufficienz und keinerlei Magenbeschwerden.

Bei dem zweiten Kranken[2]), welcher trotz der klinischen und anatomisch bei der Operation bestätigten Diagnose „Carcinom“ bei gutem

1) Dreydorff. Diese Beiträge. Bd. 11.

2) Czerny. Berliner klin. Wochenschrift. 1897. Nr. 34.

Befinden lebt, wurde die Operation am 1. VIII. 92 ausgeführt, die Krankengeschichte dieses Falles ist leider verloren gegangen.

Im dritten Falle fand sich klinisch ein Tumor im rechten Epigastrium. Gastrektasie, Milchsäure neben freier Salzsäure und bei der am 30. XI. 93 erfolgten Operation ein faustgrosser, höckeriger Tumor, welcher die Pyloruspartie einnahm, seinen Ursprung von der kleinen Kurvatur des Magens aus nahm und den Magen handbreit median von dem Pylorus zwerchsackartig durch eine über die vordere und hintere Wand gegen die grosse Kurvatur zu verlaufende Infiltrationszone verengte. Nach hinten gegen das Pancreas zu setzte sich der Tumor zapfenförmig fort, die Mesenterialdrüsen waren stark geschwollen und hart anzufühlen. Jetzt versieht Pat. als Bauernknecht bei gutem Befinden alle Arbeit; zur Nachuntersuchung kam er häuslicher Verhältnisse wegen nicht.

Im vierten Falle wurde klinisch ein Tumor im linken Epigastrium, Gastrektasie und Salzsäuremangel nachgewiesen, und bei der Operation, welche am 23. IX. 95 statt hatte, wurde an der kleinen Kurvatur nahe dem Pförtner ein fast handtellergrosser Tumor festgestellt, welcher sich an der Hinterfläche des Magens gegen das Pancreas zu erstreckte. Im Mesocolon und im Netz neben dem Pförtner fanden sich mehrere markige Drüsen. Das ganze Mesocolon war geschrumpft, so dass man in demselben keine genügend grosse, gefässlose Stelle der Magenhinterfläche freilegen konnte. Deshalb wurde die Gastroenterostomia anterior ausgeführt. Am 13. IX. 97 stellte sich Pat. bei vollständigem Wohlbefinden wieder vor, es war kein Tumor mehr fühlbar, Gastrektasie ohne motorische Insufficienz bestand noch.

Es gewinnen diese Fälle dadurch an Interesse, dass da und dort in der Litteratur sich ähnliche erwähnt finden. Wölfler[1]) operierte eine Kranke, welche ihn kniefällig darum bat; sie konnte noch $2^1/_2$ Jahre ihrer Haushaltung vorstehen. Rosenheim stellte in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 4. November 1896 eine Dame in leidlichem Ernährungszustande vor, welche er schon 3 Jahre wegen Pyloruscarcinom in Behandlung hatte; sie konnte sich zur Radikaloperation nicht entschliessen, musste aber vor $2^1/_2$ Jahren wegen Stenose gastroenterostomiert werden. In der Diskussion wussten Ewald und König von ähnlichen Fällen zu berichten, welche nach der Gastroenterostomie noch 3 Jahre gelebt haben. Hahn[2]) teilt einen Fall mit, bei dem alle Anwesenden während der Gastroenterostomie den Eindruck eines Carcinoms bekamen, und der erst 7 Jahre später gestorben ist, nachdem er in dieser Zeit sich stets

1) 25. Kongress der Gesellschaft deutscher Chirurgen.
2) Berliner klin. Wochenschrift. 1894, Nr. 48.

wohlbefunden hatte. Krönlein[1]) erzählt von einer Laparotomie, bei welcher er einen wallnussgrossen, wenig fixierten Tumor des Pylorus und einen zweiten grösseren im Ligamentum gastrocolicum fand. Wegen dieses zweiten Tumors führte er die geplante Pylorektomie nicht aus. Patient lebte noch 7 Jahre später in gleichem Gesundheitszustande. Krönlein hält deshalb Carcinom für ausgeschlossen; er führt ausserdem mehrere Fälle an, welche nach der Probelaparotomie auffallende Besserung zeigten, sich geheilt glaubten und noch bis zu 2 Jahren lebten. Die interessanteste Mitteilung in dieser Sache macht Alsberg[2]); das bei der Operation gefundene Carcinom machte 3 Jahre lang, während welcher Zeit sich der Kranke gesund fühlte, Stillstand, dann erst begann es wieder zu wachsen und führte nach 5 Monaten zum Tode. Bei der Sektion fand sich ein Gallertcarcinom, aber die Knoten auf dem Peritoneum, wegen welcher die Radikaloperation unterlassen wurde, waren bei der Sektion vollständig verschwunden.

Alle diese Beobachtungen weisen darauf hin, dass im Anschluss an eine Laparotomie oder Gastroenterostomie ein Stillstand im Wachstum der Magencarcinome bis zu mehreren Jahren eintreten kann, ja es lässt sich vermuten, dass sogar regressive Vorgänge bisweilen sich bemerkbar machen, vielleicht ähnlich denjenigen bei Peritonealtuberkulose. Der Fall von Alsberg ist auch in dieser Richtung beweisend, indem Knoten im Peritoneum, welche bei der Operation für die Wahl der Gastroenterostomie bestimmend gewesen waren, sich bei der Sektion nicht mehr vorfanden.

Es wird eine Aufgabe der nächsten Jahre sein, auf diese wichtigen Dinge zu achten; man wird suchen müssen, solche spät Verstorbenen zur Sektion zu bekommen. Auch wird es sich empfehlen, bei jeder Gastroenterostomie oder Probelaparotomie wegen Carcinom, wo es sich ausführen lässt, ein Stück des Tumors oder eine metastatische Drüse zur pathologisch-anatomischen Untersuchung zu exstirpieren, um einen Beweis für die Natur des Leidens zu haben. Vielleicht wird es sich zeigen, dass eine bestimmte Art von Carcinomen, etwa die Gallertcarcinome, welche auch bezüglich der Metastasen relativ gutartig sind, Neigung zum Stillstand nach der Laparotomie zeigen, oder dass es sich vielleicht gar nicht um Carcinome, sondern um Sarkome handelt.

Jedenfalls ist es praktisch von Bedeutung, dass eine nicht ganz

1) Diese Beiträge. Bd. 15.
2) Münchener med. Wochenschrift. 1896. Nr. 50.

zu verachtende Anzahl von Kranken, bei denen man sowohl nach dem klinischen Bilde als nach dem Befunde bei der Operation ein Magencarcinom annehmen muss, nach der Gastroenterostomie noch Jahre lang bei anscheinendem Wohlbefinden am Leben bleiben.

Von den 28 wegen gutartiger Affektionen ausgeführten Gastroenterostomien sind vier im ersten Monat nach der Operation gestorben, von den übrigen 24 konnte in einem Fall keine Nachricht erhalten werden, die übrigen 23 sind noch am Leben. Zur Beurteilung eines Dauerresultates möchte ich zunächst die im Jahre 1897 operierten 8 Fälle ganz ausser Acht lassen. Die älteren 15 Operationen sind an 14 Personen ausgeführt worden, da in einem Falle an demselben Individuum eine vordere und hintere Gastroenterostomie ausgeführt worden ist. Davon hat in 10 Fällen die Nachforschung bezw. Untersuchung ein gutes Resultat ergeben, der Art, dass keine Magenbeschwerden mehr vorhanden sind und vollständige Arbeitsfähigkeit besteht; in zwei weiteren Fällen kann der Erfolg als befriedigend bezeichnet werden (Fall 49 und 50).

Die Kranke (Fall 49), welche wegen peritonitischer Adhäsionen und dadurch bedingter Stenosenerscheinungen neben anderen Laparotomien (das Leiden begann mit Cholelithiasis) eine vordere und hintere Gastroenterostomie durchgemacht hat, klagt noch immer über Beschwerden, obgleich eine motorische Insufficienz des Magens nicht mehr besteht, es scheinen hauptsächlich Darmadhäsionen die Schuld zu tragen.

Herr L. (Fall 50) berichtet im Allgemeinen über gutes Befinden, er muss aber eine, nicht sehr strenge, Diät halten und zuweilen treten Störungen mit Stuhlverhaltung auf. In dieser Zeit ist der Magen Morgens nüchtern nicht ganz leer. Zwei Kranke endlich, welche drei Jahre lang nach der Operation frei von Verdauungsstörungen waren (Fall 5 und 7. Mündler), berichten über wieder eingetretene Magenbeschwerden; beide wurden im Oktober 1893 operiert, bei der einen kehrten die Beschwerden im Sommer 96, bei der anderen im Winter 1896/97 wieder. Letztere stellte sich im Juli 1897 vor, es bestand wieder starke motorische Insufficienz des Magens, dabei war auffallend, dass der Inhalt des Magens sowohl $3^1/_2$ Stunden nach einer Probemahlzeit, als auch nüchtern alkalisch reagierte. Von einer nochmaligen Operation wollte die äusserst apathische Person trotz der schlechten äusseren Verhältnisse, in denen sie sich befand, nichts wissen.

Von den 10 gut funktionierenden Anastomosen konnten 7 Fälle in der Klinik nachuntersucht werden (siehe Tabelle auf Seite 411). Es ergab sich folgendes Resultat: Die Gewichtszunahme schwankte zwischen 18 und 45 Pfd., die Magendilatation war in den meisten

**Nachuntersuchungen bei Gastroenterostomie wegen gutartiger Pylorusstenose.**

| | Zeitraum zwischen Operation und Untersuchung in Monaten | Gewichtszunahme seit Operation in Pfd. | Stand der grossen Kurvatur bei vollem Magen a) vor der Operation, b) bei der Nachuntersuchung | Inhalt bei Ausspülung morgens nüchtern | Nach Probemahlzeit Expression | Gesamtacidität | Freie Salzsäure | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Karl St. Czerny-Rindfleisch, Fall 17 (Naht). | 82 | 38 | a) 7 cm unterhalb des Nabels, b) Fingerbreit oberhalb des Nabels. | Leer, Spülwasser gallig und blutig. | Nach 3½ Stunden leer. | Schwach sauer. | Fehlt. | Zur quantitativen Untersuchung zu wenig Inhalt. |
| Johann M. Mündler, Fall 9 (Naht). | 41 | 19 | a) 3 Finger unterhalb des Nabels, b) Mitte zwischen Nabel u. Symphyse. | Leer. | Nach 2½ Stunden ganz wenig Speisereste. | Schwach sauer. | Fehlt. | |
| Wilhelm F. Fall 51 (Murphyknopf). | 13—22 | 45 | a) Fingerbreit oberhalb der Symphyse, b) 2 Finger unterhalb des Nabels, Magen fasst 2 Liter. | Leer. | Nach 3 Stunden leer. | 40—80. | 0,091—0,128 Prozent. | Mehrfache Untersuchungen. |
| Franz W. Fall 53 (Murphyknopf). | 12 | 35 | a) 2 Finger unterhalb des Nabels, b) ebenso. | 2 Bohnenhülsen u. wenige Pflanzenblätter, sonst leer. | Nach 3 Stunden nahezu leer. | Sauer. | HCl-Reaktion positiv. | Inh. zu quantitativer Bestimmung ungenügend. |
| Jakob Friedr. W. Fall 54 (Murphyknopf). | 15 | ? | a) ? b) Nabelhöhe, Magen fasst 1 Liter. | Leer, Spülwasser alkalisch. | Nach 2 Stunden nur 20 ccm. | 45 | 0,055 Proz. | Nach Durchspülung von 2—3 Liter floss das Spülwasser gallig gefärbt und alkalisch reagierend ab. |
| J. A. S. Fall 55 (Murphyknopf). | 13 | 35 | | Einige Blätter von Endiviensalat. Galle. | Nach 2½ Stunden 200 ccm. | 30 | Fehlt. | |
| Friedrich S. Fall 56 (Murphykn.). | 15 | 22 | a) Nahe an der Symphyse, b) 2 Finger br. unterh. d. Nabels. Magen fasst 2 L. | Leer, Spülwasser gallig. | Nach 2 Stunden nur 15 ccm. | 20 | Fehlt. | |

Fällen nicht vollständig zurückgegangen. In keinem Falle bestand motorische Insufficienz, der nüchterne Magen war stets leer mit Ausnahme von ganz geringen pflanzlichen Ueberresten, wie sie sich auch im gesunden Magen finden. Ja die Entleerung ging rascher vor sich, als beim gesunden Magen, häufig war der Magen schon 2—3 Stunden nach einer reichlichen, aus Suppe, Beefsteak und Kartoffelbrei bestehenden Probemahlzeit leer oder nahezu leer, und zwar wurde dies nach der Expression stets durch eine Ausspülung kontrolliert. Sowohl die Gesamtacidität als die Menge der freien Salzsäure war stets unter der Norm, letztere fehlte meistens ganz. Es besteht also bei den älteren Fällen von Gastroenterostomie eine HCl-Anacidität oder HCl-Subacidität neben Gesamtsubacidität. Es fragt sich nun, ob die Ursache für die Verminderung der Säure und besonders der Salzsäure im Mageninhalt in einer sekretorischen Insufficienz des Magens zu suchen ist, oder ob andere Ursachen dafür vorhanden sind. Und in dieser Beziehung giebt uns, glaube ich, die Ausspülung des Magens einen Fingerzeig. Es ist auffallend, wie oft bei der Auswaschung die Spülflüssigkeit gallig gefärbt und alkalisch reagierend abläuft. Besonders instruktiv fand ich dies bei Fall 54; hier fand sich zwei Stunden nach einer Probemahlzeit bei der Expression nur noch ein Speiserest von 20—30 ccm, in welchem bei 45 Gesamtacidität 0,055% freie Salzsäure sich vorfand. Bei der sofort nachfolgenden Auswaschung des Magens kam die letzte Spülflüssigkeit gallig gefärbt zurück und reagierte nun stark alkalisch. Dabei bemerke ich, dass es sich um einen Kranken handelt, der durch langen Gebrauch an die Magenpumpe gewöhnt war und bei der Auswaschung keine Würgbewegungen machte. Solche Befunde sprechen unzweideutig dafür, dass die Anastomosenöffnung bei Gastroenterostomierten eine Kommunikation zwischen Magen und Darm bildet, welche einen viel freieren Säfteaustausch erlaubt, als der normale Pylorus, und dass die Subacidität des Magens hauptsächlich wohl darin ihren Grund hat, dass ein Teil der Säure schon im Magen neutralisiert wird, sei es durch rückfliessenden Darmsaft. oder wahrscheinlicher durch eine Osmose der oben sauren, unten alkalischen Flüssigkeitssäule. Eine funktionelle Bedeutung scheint die raschere Neutralisierung der Magensäure nicht zu haben. Die Darmverdauung scheint vollständig ersetzen zu können, was an Magenverdauung verloren geht. Wenn ein solches günstiges Ergebnis auch nicht von vornherein in dem Masse zu erwarten war, so kann es uns doch jetzt nicht mehr wunderbar erscheinen, nachdem Schlat-

ter[1]) durch seine vollständige Magenexstirpation gezeigt hat, dass der Mensch auch ohne jede Magenverdauung zu leben im Stande ist.

Nach Mintz's[2]) Untersuchungen entleert sich der Magen nach der Gastroenterostomie langsamer als normal, Carle und Fantino treten dem entgegen und finden, dass der Magen sich anfangs langsamer, bald aber rascher entleere als ein normaler Magen. Sie finden anfangs, dass in allen Fällen Galle in den Magen zurückfliesst, ohne dass dadurch immer Erbrechen entsteht. Späterhin finden sie weit seltener Galle und kommen dadurch zu dem Schluss, dass sich mit der Zeit ein Sphinkter um die Anastomosenöffnung bildet, was zu der späterhin rascher erfolgenden Entleerung des Magens im Widerspruch steht, doch glauben sie die raschere Entleerung durch eine Rückbildung der Dilatation erklären zu können. Diese letzteren Anschauungen stimmen mit unseren Ergebnissen nicht ganz überein; die Dilatation geht häufig nicht oder nur wenig zurück und trotzdem ist die motorische Funktion gut und die Entleerung des Magens rascher als normal. Auch auf den Rückfluss von Galle, welchen Carle und Fantino in jedem Falle fanden, möchte ich kein grosses Gewicht legen, weil sie die meisten Untersuchungen schon zwischen dem 8. und 30. Tage nach der Operation vornahmen. In dieser Zeit kann aber ein schon vorher schwer geschädigter und dann durch eine Operation unter ganz andere Nahrungscirkulation gesetzter Magen noch nicht wieder in sein neues physiologisches Gleichgewicht gekommen sein; infolge dessen werden auch die Untersuchungen in dieser Zeit ein wechselndes und unzuverlässiges Resultat geben.

Auch bei den Gastroenterostomien älteren Datums habe ich oft gallige Flüssigkeit aushebern können; ich glaube trotzdem nicht, dass diese Galle immer schon im Magen war; vielmehr neige ich zu der Anschauung hin, dass an der Anastomosenöffnung sich kein Schliessmuskel bildet, und dass man infolge dessen nicht nur den Magen, sondern auch die oberen Abschnitte des Duodenum aushebern kann. Ein Beispiel dafür bildet der oben beschriebene Fall, bei welchem saurer Inhalt exprimiert und sofort darauf alkalischer ausgehebert wurde. Die Thatsache, dass die Speisen den Magen nicht sofort wieder verlassen, sondern darin einige Stunden zurückbehalten werden, widerspricht dieser Ansicht, dass sich kein neuer Sphinkter gebildet hat, nicht. Wenn der Magen durch Anfüllung zur Kon-

1) Diese Beiträge. Bd. 19.
2) Wiener klin. Wochenschrift. 1895.

traktion angeregt wird, so wird die um die Anastomosenöffnung herum liegende, quer und schräg verlaufende Magenmuskulatur bei der Anspannung die Oeffnung der Anastomose immerhin etwas verengern, so dass einige Stunden vergehen, bis alle Speisen den Magen verlassen haben. Interessant wäre es, die Frage der Sphinkterenbildung durch die Autopsie festzustellen. Die Carcinomfälle, welche in der Heidelberger Klinik in späterer Zeit zur Sektion kamen, sind in dieser Richtung nicht beweisend.

Besondere Aufmerksamkeit wurde auf die Nachuntersuchung mit Murphyknopf ausgeführter Fälle verwendet. Es ist ja schon von anderen Autoren betont worden, dass man bei der glatten wie mit einem Locheisen ausgestanzten Oeffnung, welche der Murphyknopf macht, auf dauerhafte Resultate hoffen dürfe. So ganz ideal, wie die Anastomosenöffnung vielfach geschildert wird, ist sie beim Menschen nicht. Wohl kann man das Erhaltenbleiben von Schleimhautfetzen, welche wie Polypen in die Oeffnung hineinragen, wie dies Marwedel geschildert hat, durch starkes Zudrücken des Knopfes vermeiden, und es wurde auch in späterer Zeit an hiesiger Klinik nie mehr beobachtet. Dagegen findet man bei Sektionen frischer Fälle, bei denen der Knopf erst kurz vorher abgegangen ist, einen etwa 2 mm breiten Wundring zwischen dem Schleimhautrande des Magens und dem des Darmes. Immerhin kann man sich vorstellen, dass durch Narbenkontraktion von diesem Ringe aus eine Verengung der Oeffnung eintreten könnte. Später findet man diesen Ring gewöhnlich etwas schmäler und von Epithel bedeckt.

Was nun die praktischen Endresultate betrifft, so ist der älteste Murphyfall von Gastroenterostomie bei gutartiger Stenose (50) nur ein teilweiser Erfolg, insofern der Magen nur bei Diät gut funktioniert, sonst aber zu motorischer Insufficienz neigt; doch ist dieser Zustand schon bald nach der Operation aufgetreten und seither stabil geblieben. Gegenüber dem Befinden vor der Operation konstatiert der Kranke eine wesentliche Besserung. Von den übrigen 12 Gastroenterostomien mit Murphyknopf bei gutartigen Stenosen (die Fälle, welche wegen Carcinom oder frischem Ulcus ventriculi operiert wurden, können für diese Frage kaum in Betracht kommen), ist einmal schon nach 6 Wochen ein Recidiv eingetreten (Fall 65), und nach dem Befunde der zweiten Operation hat die Verengerung der Anastomose ihre Ursache darin gehabt, dass der Rand des Mesocolonschlitzes gegen den abführenden Jejunumschenkel andrängte, also ohne Verschulden des Murphyknopfes. In einem anderen Falle (53)

dagegen traten 1³/₄ Jahre nach der Operation wieder Erbrechen und sonstige Erscheinungen von Stenose auf, und 2 Jahre nach der Gastroenterostomie musste deshalb die zu Bleistiftdicke verengte Anastomose zwischen Magen und abführender Jejunumschlinge durch eine Plastik wieder erweitert werden. Bei den übrigen Kranken funktioniert die Magendarmverbindung gut.

Mit einem definitiven Urteil über die Endresultate wird man aber noch zurückhalten müssen, denn, wie oben mitgeteilt, haben zwei mit Naht operierte Fälle 3 Jahre nach der Operation wieder Erscheinungen von Stenose bekommen, während die ältesten unserer Knopfanastomosen jetzt eben erst 2 Jahre alt sind.

## IV. Probelaparotomie.

(12 Fälle).

1. Christian H., 49 J., Steuergehilfe. Aufgenommen 20. III. 95. Carcinoma pylori. Probelaparotomie 27. 3. 95. Entlassen 14. IV. 95. † am 17. VII. 95 (Dr. Bongartz - Karlsruhe).

Seit 3—4 Jahren bemerkt Pat., dass morgens beim Aufstehen sein Magen plätschere, doch ass er stets mit Appetit und fühlte sich frei von Beschwerden. Seit einiger Zeit meidet er saure und fette Speisen, die ihm schlecht bekamen. Seit etwa 10 Wochen klagte er über Druck und Völle in der Magengegend und seit 6—8 Wochen über Schmerzen in der Magengrube, die ihn zum Arzte führten. Dieser veranlasste ihn, die hiesige Klinik aufzusuchen, wozu sich Pat. entschloss, nachdem er festgestellt hatte, dass er in letzter Woche 4 Pfd. an Körpergewicht verloren hatte.

Status: Grosser, kräftig gebauter, aber abgemagerter und anämischer Mann. An Brustorganen nichts Besonderes. Körpergewicht 136 Pfd. Abdomen leicht eingesunken. Die Magengend ist auf Druck schmerzhaft und zeigt eine stärkere Resistenz. Die grosse Kurvatur reicht bei gefülltem Magen ¹/₂ Querfinger unter den Nabel, bei Entleerung rückt sie 1¹/₂ Querfinger höher. Etwas oberhalb der Mitte zwischen Schwertfortsatz und Nabel fühlt man links von der Mittellinie einen wallnussgrossen, rundlichen Tumor, der bei Inspiration fast 3 Querfingerbreiten nach abwärts rückt. Er fühlt sich derb an und lässt sich in vertikaler Richtung etwas verschieben. Die Ausheberung des nüchternen Magens ergiebt, dass derselbe fast ganz entleert ist, nur einzelne Speiseflocken noch enthält. Der Magensaft 2 Stunden nach Ewald'schem Probefrühstück ausgehebert reagiert neutral, enthält keine freie Salzsäure.

Klinische Diagnose: Tumor des Pylorus (wahrscheinlich carcinomatöser Natur) mit geringer Dilatation des Magens.

Operation 27. III. 95 (Geh.-Rat Czerny): Morphium-Chloroform-Narkose. Schnitt zwischen Nabel und Schwertfortsatz legt den nicht ver-

grösserten Magen frei, dessen Pars pylorica von einem grossen Tumor eingenommen ist, der sich besonders nach oben auf die kleine Kurvatur fortsetzt. Zahlreiche Drüsenmetastasen, von denen eine zum Zwecke mikroskopischer Untersuchung excidiert wird. Da eine Radikaloperation nicht möglich und eine Gastroenterostomie nicht eigentlich indiciert ist, wird von einem sonstigen operativen Eingriff Abstand genommen und die Bauchhöhle durch Spencer-Wells'sche Nähte wieder geschlossen.

Verlauf: Ohne Besonderheiten. Am 14. IV. mit Bandage, Diätvorschriften und Vinum Condurango nach Hause entlassen. — Am 18. Juni schreibt Pat.: „Trotz der sorgfältigen Pflege habe ich immer noch an Gewicht und Körperkräften abgenommen und bekomme öfters Stechen auf der rechten Seite und unter dem rechten Schulterblatte. Mein Magen verdaut sehr schlecht; das, was ich geniesse, muss ich jeden Morgen bereits alles wieder mit der Sonde herausziehen, so dass der Magen kaum $^1/_4$ des Genossenen in die Gedärme überführt. Es bilden sich spärliche braune Knollen, die durch Einlauf abgehen. Der Urin ist spärlich, dick und übelriechend. Sobald ich Nachts oder Mittags mich auf die rechte Seite lege, überläuft mir immer der Magen und ich muss mich dann erbrechen." Nach Mitteilung von Dr. Bongartz ist Pat. am 17. Juli 1895 gestorben.

2. Michael A., 53 J., Oberwärter. Aufgenommen 14. V. 95. Carcinoma pylori. Probelaparotomie 18. V. 95. Entlassen 7. VI. 95. † 2. VIII. 95.

Im Jahre 1873 hat Pat. 3 Monate an gastrischem Fieber gelitten. Im Herbste vorigen Jahres traten Magenbeschwerden auf: Druck und Völlegefühl nach dem Essen, Aufstossen, zeitweise Schmerzen; ausserdem stellten sich Diarrhöen ein, die nach Aenderung der Kost verschwanden. Mehrmalige Magenausspülungen brachten dem Pat. Besserung, so dass er sich den Winter über wohl fühlte. Im Februar traten die Beschwerden von neuem und intensiver auf, besonders Druckgefühl nach dem Essen, das sich 2—3 Stunden später zu starken Schmerzen steigert. Seit Februar ging das Körpergewicht von 134 auf 124 zurück.

Status: Untersetzter, kräftig gebauter Mann, nicht kachektisch aussehend. Brustorgane ohne Besonderheiten. Auf der Haut treten schon bei leichter Berührung Quaddeln auf, die lange Zeit als erhabene Flecken oder Streifen bestehen bleiben. Im Epigastrium fühlt man links 2 Querfinger oberhalb des Nabels eine querverlaufende Resistenz, die sich wie ein rundlicher, walzenförmiger Körper anfühlt und unter dem Finger bei der Atmung auf- und absteigt. Die Prominenz ist bei Druck schmerzhaft. Der Magen reicht in gefülltem Zustand bis $^1/_2$ Querfinger oberhalb des Nabels, bei leerem Magen fällt die untere Grenze etwas unter die Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Der Magen fasst nicht ganz 1 Liter Flüssigkeit, beim Einfüllen treten starke Schmerzen im Magen auf. Der Tumor rückt bei Füllung des Magens etwas in die Höhe. 12 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme ist der Magen völlig leer. 1—2 Stunden nach Probemahlzeit findet sich keine freie Säure im Magen, insbe-

sondere keine freie Salzsäure. Nicht selten treten in der Spülflüssigkeit blutige Färbung oder kleine Blutklümpchen auf. Dicht oberhalb des Nabels fühlt man eine markstückgrosse epigastrische Fetthernie, auf Druck etwas empfindlich. Beim Husten tritt sie nicht stärker hervor.

Klinische Diagnose: Tumor (?) ventriculi an der kleinen Kurvatur sitzend, vielleicht maligner Natur. Hernia epigastrica.

Operation 18. V. 95 (Geh.-Rat Czerny): 10 cm langer Schnitt über dem Nabel. Das supraumbilicale Lipom hängt mit einem Stil am Peritoneum, ohne dasselbe nach aussen zu stülpen. Die Palpation ergiebt an der Gallenblase einen sehr festen harten Tumor mit der Umgebung verwachsen, ferner an der Hinterfläche des Magens einen Strang von harten Lymphdrüsen etwa der Richtung der Arteria lienalis entsprechend. Bei der Multiplicität der Erkrankung — und da Stenosenerscheinungen eigentlich nicht vorhanden waren — wird von einer Exstirpation der Knoten abgesehen und die Bauchhöhle geschlossen.

Verlauf: Ohne Besonderheiten. Am 7. Tag Entfernung der Nähte. Am 7. VI. mit Bandage entlassen. Diät. Vin. Condurango. Die mikroskopische Untersuchung einer bei der Operation exstirpierten Drüse zeigte carcinomatöse Entartung (Dr. Petersen). Auf Anfrage kam die Mitteilung von dem am 2. August 1895 erfolgten Tode des Patienten.

3. Wilhelm J., 61 J. Aufgenommen 11. VI. 95. Carcinoma ventriculi. Probelaparotomie 18. VI. 95. Entlassen 7. VII. 95. † 28. XII. 95. Dr. Oster-Baden-Baden.

Nach einem im Jahre 1861 erlittenen Rippenbruch durch Quetschung durch einen Eisenbahnwagen will Pat. zunehmend schwächer geworden sein und allmählich Magenstörungen bekommen haben. Erst auf Kuren in Karlsbad in den Jahren 1872—74 verschwanden die Magenbeschwerden, kehrten aber im Jahre 1892 wieder und gingen mit rascher Abnahme der Kräfte und Abmagerung einher. 1893 unterzog sich Pat. einer Kur mit Kataplasmen bei Prof. Leube in Würzburg, er habe dadurch keine Besserung erzielt. 1894 konsultierte Pat. Herrn Geh.-Rat Czerny, der im r. Hypochondrium einen Tumor nachwies und den Pat. mit Herrn Geh.-Rat Kussmaul und Prof. Fleiner einige Wochen beobachtete. Es ergab sich damals der Magen bis unter den Nabel reichend und plätschernd. Die Ausspülungen morgens bei nüchternem Magen ergaben denselben stets leer. Probemahlzeiten waren zu richtiger Zeit verdaut. Freie Salzsäure war in dem darnach ausgeheberten Schleim nicht nachweisbar. Der Tumor erwies sich nicht im Zusammenhang mit dem Magen, es bestand die Annahme, dass er retroperitoneal sei, vielleicht von der Niere ausgehend. Im Winter 1894/95 traten die Magenerscheinungen vollständig in Hintergrund, die Ernährung besserte sich, aber es stellten sich Darmbeschwerden ein, besonders hartnäckige Verstopfung oft 4—5 Tage lang. Dazu kam Neigung zu Erbrechen. Pat. kommt jetzt zur Beseitigung des Tumors in die hiesige Klinik.

Status: Hagerer, anämisch aussehender Mann. Das Abdomen ist straff gespannt. Im linken Hypochondrium in Höhe der 12. Rippe und gegen den Nabel herabsteigend sieht und fühlt man eine querlaufende ungefähr 3 Finger breite Geschwulst, die bei der Atmung auf und absteigt. Der Perkussionsschall über der Geschwulst ist gedämpft tympanitisch und lässt sich gegen den Magenschall deutlich abgrenzen. Bei Aufblähung des Magens mit Kohlensäure steigt die grosse Kurvatur bis Nabelhöhe und überlagert den Tumor etwas, ohne ihn nach abwärts zu drängen. Bei Aufblähung des Darmes vom Rectum aus mit Luftgebläse füllt sich das Colon descendens ziemlich rasch, dabei wird der Tumor nach aussen und oben unter den Rippenbogen verschoben. Eine Aufhellung des Perkussionsschalles tritt nicht ein. Auf Einlauf entleeren sich kleinknollige feste Massen ohne sonstige Beimengungen. Auf später gereichtes Ricinus-Oel erfolgt normal aussehender breiiger Stuhl. Der Urin giebt deutliche Indican-Reaktion, enthält sonst keine anormalen Bestandteile.

Klinische Diagnose: Tumor im rechten Hypochondrium mit relativer Stenose der Flexura coli sinistra, wahrscheinlich retroperitonealen Ursprungs mit sekundärem Uebergreifen auf den Darm und vielleicht auch Magen.

Operation 18. VI. 95 (Geh.-Rat Czerny). 12 cm langer Längsschnitt durch den linken Musculus rectus abdominis eröffnet die Bauchhöhle und lässt den über zweifaustgrossen derben höckerigen Tumor nach aussen vor die Wunde entwickeln. Der Tumor erweist sich als grosses Carcinom des Magens, wahrscheinlich primär ausgehend von der kleinen Kurvatur. Jetzt reicht der Tumor von der Cardia bis zum Pylorus, hat die vordere und hintere Wand vollkommen durchwachsen und ist durch das Mesocolon gegen das Colon transversum durchgebrochen. Im Mesocolon und Mesenterium liegen zahlreiche vergrösserte Drüsen. Da zur Radikaloperation die Entfernung des ganzen Magens und des grössten Teils des Colon transversum nötig wäre, wird davon abgesehen und der Tumor wieder reponiert. Das Abdomen wird durch Seide-Knopfnähte wieder geschlossen.

Anatomische Diagnose: Carcinom der ganzen Magenwand.

Nach der Operation starke Schmerzen. Am 2. Tag ziemlich starkes Blutbrechen. Am 3. Tag Abendtemperatur 38,5. Die Nahtlinie zeigt sich entzündet, 3 Stichkanäle eiterig infiltriert. Entfernung der Nähte, darauf Abfall der Temperatur zur Norm. 24. VI. Auf Einlauf Stuhl. — 26. VI. Entfernung der übrigen Nähte. Pat. ist vollständig appetitlos. Neigung zu Aufstossen und Uebelkeit. — 1. VII. Aufstehen mit Bandage. — 7. VII. Nach Hause entlassen. Zunahme der Kachexie; Tumor wie früher fühlbar, subjektiv etwas Erleichterung. Todesanzeige vom 28. Dez. 1895.

4. Louise E., 56 J., Postschaffnersfrau. Aufgenommen 9. VII. 95. Carcinom des Magens. Probelaparotomie 15. VII. 95. Entlassen 10. VIII. † 3. X. 95.

Pat. hat schon seit vielen Jahren angehaltenen Stuhlgang. Im März d. J. stellte sich Diarrhoe mit geringen Blutabgängen ein. Auf Tropfen nach einiger Zeit Linderung, doch kam Pat. in der Ernährung herunter, ihr Körpergewicht fiel seit März von 195 auf 146 Pfd. Seit 2 Monaten ist der Stuhl wieder angehalten, und Pat. hat Schmerzen in der Oberbauchgegend. Vor 14 Tagen zweimal Erbrechen.

Status: Grosse kräftig gebaute Frau von anämischem Aussehen und noch reichlichem Fettpolster. An Brustorganen nichts Besonderes. Im Abdomen fühlt man in der Regio epigastrica dicht oberhalb des Nabels eine stärkere querverlaufende Resistenz, die auf Druck empfindlich ist. Sie steigt bei Inspiration nach abwärts und lässt sich in seitlicher und senkrechter Richtung etwas verschieben. Bei Aufblähung des Magens, dessen motorische Funktion und Acidität normal sind, rückt die Resistenz deutlich nach abwärts, dagegen verändert sie ihre Lage nicht nachweisbar bei Aufblähung des Colons. Durch hohen Einlauf lassen sich über 2 Liter Wasser eingiessen, der erwähnte epigastrische Tumor wird dabei weniger deutlich fühlbar und verschwindet zuletzt vollständig bei Palpation, an seiner Stelle liegt das geblähte Colon. Urin enthält geringe Menge Albumen. Tägliche Urinmenge schwankt zwischen 810 und 950 ccm.

Klinische Diagnose: Tumor in der Regio epigastrica, wahrscheinlich Carcinom des Colon transversum mit Uebergreifen auf das Ligamentum gastrocolicum.

Operation 15. VII. 95 (Geh.Rat Czerny): 12 cm langer Medianschnitt über den Nabel legte den Tumor frei, welcher mit schwartigen Adhäsionen in 1 M.-Stückgrösse mit der vorderen Bauchwand verwachsen war, ausserdem einige leicht lösliche Adhäsionen des Netzes mit der Nachbarschaft. Die Adhäsionen wurden teils stumpf, teils scharf abgelöst, so dass der Tumor beweglich wurde. Es zeigt sich, dass derselbe von der kleinen Kurvatur des Magens quer herab zur grossen Kurvatur reichte und mit dem Ligam. gastrocolicum und Colon transversum fest verwachsen war. Die Oberfläche des Tumors war grob höckerig und verhältnismässig blutarm. Die gelösten Wundflächen bluten deshalb nur wenig. Der Tumor geht wahrscheinlich von der kleinen Kurvatur aus quer über den Magen, denselben in zwei Abteilungen trennend. Da keine deutlichen Stenosenerscheinungen vorhanden waren, wird wegen der allseitigen Verwachsungen von einer weiteren Operation abgesehen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma ventriculi mit Uebergreifen auf das Ligamentum gastrocolicum.

Verlauf ohne wesentliche Störung. — Am 10. VIII. 95 wurde Pat. mit Bandage nach Hause entlassen. Stuhl auf Abführmittel und Einlauf ohne Beschwerden. In den letzten Tagen mehrmals Erbrechen. — Laut Nachricht starb Pat. am 3. X. 95.

5. Johann K., 40 J., Landwirt. Aufgenommen 19. VIII. 95. Carcinoma ventriculi. Probelaparotomie 22. VIII. 95. Entlassen 12. IX. 95.

† 7. III. 97. (Medicinische Klinik Heidelberg.)

Im Jahre 1882 war Pat. längere Zeit bettlägerig wegen Appetitlosigkeit, Magendrücken, Aufstossen, öfters Erbrechen und viel Herzklopfen. Im Jahre 1884 wiederholten sich dieselben Beschwerden auf kurze Zeit. Im November 1894 litt Pat. an beiderseitiger Brustfellentzündung, die nach 9 Wochen, ohne Störungen zu hinterlassen, ausheilte. Seit April 1895 leidet Pat. wieder an Schmerzen in der Magengegend, die besonders nach dem Essen auftreten und 1—2 Stunden dauern. Wiederholt brachte dabei Erbrechen Erleichterung. Pat. magerte in letzter Zeit stark ab, weshalb er sich in Behandlung der medicinischen Klinik begab, wo ein Tumor im Epigastrium gefunden wurde. Bei passender Diät stieg das Körpergewicht daselbst in 14 Tagen von 52,2 Kilo auf 55 Kilo.

Status: Grosser, abgemagerter Mann, anämisch aber nicht kachektisch aussehend. An Brustorganen nichts Besonderes. Das Abdomen ist weich. Etwas oberhalb des Nabels fühlt man unter dem linken Musc. rectus einen derben, uneben höckerigen Tumor von Kleinfaustgrösse und länglich wurstförmiger Gestalt, derselbe lässt sich leicht nach den Seiten verschieben, bewegt sich aber bei der Atmung nur wenig auf und ab. Bei Anfüllung des Magens rückt der Tumor nach rechts herüber und steht schliesslich in der rechten Parasternallinie etwas unter Nabelhöhe. Von der Leber lässt er sich anscheinend abgrenzen. Der nüchterne Magen wird morgens leer gefunden. Die grosse Kurvatur steht bei leerem Magen etwas über Nabelhöhe, bei gefülltem 3 Querfingerbreiten unter der Nabellinie. Die Untersuchung des Magensaftes nach Probemahlzeiten ergiebt das konstante Fehlen von freier Salzsäure. Milchsäure ist in Spuren vorhanden.

Klinische Diagnose: Dilatatio ventriculi nach stenosierendem Tumor der Pars pylorica des Magens, entstanden auf dem Boden eines alten Ulcus ventr. Verdacht auf maligne Degeneration (Carcinom).

Operation 22. VIII. 95 (Dr. Marwedel): Chloroformnarkose. Längsschnitt vom Process. xiphoideus zum Nabel eröffnet die Bauchhöhle, in welcher sich nach links die obere Kuppe des Pylorustumors präsentiert. Von diesem setzt sich jedoch in der hinteren Wand des Magens eine grossknotige Infiltration fort, die nahezu die ganze hintere Magenwand einnimmt, so dass weder eine radikale Entfernung noch die Anlegung einer Gastroenterostomie ratsam erscheint, zumal die motorische Funktion des Magens noch ziemlich gut ist. Schluss der Bauchwunde mit Spencer Wells'scher Naht (Seide).

Glatte Heilung. Am 12. IX. nach Hause entlassen mit Bandage. Nach Mitteilung vom Bürgermeisteramt ist Pat. am 7. III. 97 gestorben.

6. Friedrich W., 34 J., Taglöhner. Aufgenommen 18. I. 96. Carcinoma ventriculi. Probelaparotomie 7. II. 96. Entlassen 25. II. 96. † 2. VII. 96. (Medicinische Klinik Heidelberg.)

Im Mai vorigen Jahres bekam Pat. bohrende Schmerzen in der linken Oberbauchgegend. Im Spätjahr steigerten sich die Schmerzen und traten

nur nach Nahrungsaufnahme auf, während sie anfangs sich bei leerem Magen einstellten. Zur Linderung rief Pat. durch Einführen des Fingers in den Mund Erbrechen hervor. Im Oktober bemerkte Pat. als Ursache der Schmerzen eine Geschwulst in der linken Oberbauchgegend. Pat. ist trotz guten Appetits abgemagert, sein Körpergewicht ist von 170 auf 122 Pfd. gefallen.

Status: Grosser, kräftig gebauter, sehr anämischer Mann. Das Abdomen ist weich. Unter dem linken Rippenbogen hervortretend fühlt man einen Tumor von fast Faustgrösse, welcher eine unregelmässig höckerige Oberfläche hat. Der untere Rand des Tumors steht bei leerem Magen entsprechend dem Stand der grossen Kurvatur etwa zwei Finger breit oberhalb der Nabellinie. Sowohl bei Atmung als bei Anfüllung des Magens steigt der Tumor nach abwärts. Der nüchterne Magen wird morgens leer gefunden. Bei Würgbewegungen tritt Galle in den Magen über, am Schluss der Ausspülung ist das Spülwasser schwach blutig gefärbt. 1$^1/_2$ Stunden nach einem Probefrühstück enthält der Magensaft keine freie Salzsäure, dagegen positive Milchsäureprobe. Der Magen fasst 1 Liter Wasser, bei stärkerer Füllung treten Schmerzen auf.

Klinische Diagnose: Tumor der Pars cardiaca des Magens in der vorderen Magenwand gelegen, wahrscheinlich carcinomatöser Natur. Während der Beobachtungszeit im Krankenhaus hatte Pat. zweimal plötzliche Temperatursteigerungen, gefolgt von einer diffusen Anschwellung in der Gegend des Tumors. Ebenso wieder rascher Temperaturabfall.

Operation 7. II. 96 (Geh.Rat Czerny). Morphium-Chloroformnarkose. Extramedianschnitt nahe dem linken Rande des Rectus sin. Die Art. epigastrica musste doppelt unterbunden werden. Es drängt sich reichlich Netz vor; an der grossen Kurvatur war eine haselnussgrosse Lymphdrüse, welche exstirpiert wurde, wobei 6—7 Netzligaturen nötig waren. Dieselbe ist derb auf dem Durchschnitt, der grössten Dicke nach verkäst, während eine 3—4 mm dicke Randzone noch etwas markig aussieht. Der käsige Teil lässt sich nicht ausschaben, sieht mehr wie eine derbe Coagulationsnekrose aus, ist aber ockerweiss verfärbt und mit grauen Gewebspunkten durchsetzt. Der ganze Fundus des Magens ist von einem grobhöckerigen Infiltrat durchsetzt, welches bis gegen die Cardia heraufreicht und die Gegend des Ligamentum gastro-lienale einnimmt. Dasselbe ist mit der Seitenfläche des Diaphragma breit verwachsen, so dass es sich nicht in die Wunde herabziehen lässt. Es wird deshalb von der Exstirpation abgesehen und die Bauchwunde geschlossen. Spencer-Wells'sche Naht. Die mikroskopische Untersuchung des excidierten Drüsen- bezw. Tumorpartikels ergab die Diagnose: Gallertcarcinom.

Verlauf ohne Besonderheiten. Am 25. II. mit Bandage und Diätvorschriften entlassen. — Laut Mitteilung des Bürgermeisteramts starb Pat. am 2. VII. 96.

7. Katharina K., 66 J., Dienstmagd. Aufgenommen 22. IX. 96. Carcinoma

ventriculi. Probelaparotomie 28. IX. 96. Entlassen 3. XI. 96. † 17. II. 97.

Vor 20 Jahren trat zugleich mit dem Unregelmässigwerden der Periode eine Unterleibsentzündung ein, welche 6 Wochen lang anhielt. Vor $^{3}/_{4}$ Jahren fühlte Pat. einen harten, schmerzhaften Knoten im Unterleib. Der Knoten wurde im Laufe der Zeit grösser, und die Schmerzen nahmen zu.

Status: Abgemagerte und anämische, kachektisch aussehende Frau. Der erste Ton an der Herzspitze und an der Aorta unrein. Herzdämpfung nach links verbreitert. Der Leib ist stark aufgetrieben und prall gespannt. In der rechten Lumbalgegend Schallverkürzung, die sich bei Lagewechsel aufhellt. Links vom Nabel fühlt man eine feste Resistenz von uneben höckeriger Oberfläche, welche tympanitischen Schall giebt und deren Grenzen sich erst nach Darreichung von zahlreichen Dosen Ricinusöl abtasten lassen. Der faustgrosse Tumor überschreitet etwas die Mittellinie und reicht nach unten bis zu mittlerer Höhe zwischen Nabel und Symphyse, oben verschwindet er unter dem linken Rippenbogen. Der Tumor ist wenig verschieblich und bewegt sich auch bei der Atmung nur wenig. Im Leibe hört man häufiges Gurren am medialen Rand des Tumors, wo oft deutliche Stenosengeräusche zu hören und zu fühlen sind. Durch Einlauf lässt sich etwa 1 Liter Wasser eingiessen. Bei Aufblähung mit Luft füllt sich nur das Colon descendens bis zur Flexur.

Klinische Diagnose: Darmstenose, bedingt durch einen Tumor in der Flexura coli sinistra, wahrscheinlich carcinomatöser Natur mit Uebergreifen auf das Ligamentum gastrocolicum und das Netz; geringer Ascites.

Operation 28. IX. 96 (Geh.Rat Czerny): Morphium-Chloroform-Narkose. Schnitt vom Nabel 10 cm nach abwärts in der Mittellinie zeigt sofort das etwas geschrumpfte Netz und in der Mitte des Magens, quer denselben umgebend, ein derbes, über faustgrosses Carcinom, das sich wohl mit dem Magen hervorziehen liess, aber gegen die kleine Kurvatur zu und auch im Ligamentum gastrocolicum von einem Kranz metastatischer Drüsen umgeben war. Das Colon transversum erschien von dem Tumor nach abwärts gedrängt, aber nicht von demselben ergriffen. Da für eine Exstirpation die Aussichten zu schlecht, die Kräfte zu gering und auch weniger Magen- als Darmstenosenerscheinungen da waren, wurde ohne weiteres Eingreifen Schliessen der Bauchwunde beschlossen. Beim Hervorziehen des Magens war etwas Ascitesflüssigkeit hervorgequollen. Schluss der Bauchwunde mit tiefgreifenden Nähten.

Die Wundheilung erfolgte ohne Störung. Jedoch trat am 22. X. Oedem des rechten und am 25. X. auch des linken Beines auf. Am 3. XI. wurde Pat. auf Wunsch der Angehörigen nach Hause transportiert bei zunehmender Schwäche, Ascites und Oedem beider Beine. — Laut Mitteilung ist Pat. am 17. II. 97 gestorben.

8. Katharina J., 50 J. Aufgenommen 2. IX. 97 Carcinoma ventriculi. Probelaparotomie am 8. IX. 97 Pneumonie. Exitus let. 11. IX. 97.

Mutter 57 Jahre alt an Magenverhärtung gestorben, eine Schwester

an Gebärmutterkrebs. Seit 9 Jahren hat Pat. schweren Stuhlgang, seit 6 Jahren leidet sie an Schwächezuständen. Seit einem Jahr magerte Pat. stark ab, vor 7 Wochen hatte sie einmal heftige Magenschmerzen, zu dieser Zeit will sie vor dem Magen eine Geschwulst gefühlt haben.

Status: Anämisch aussehende Frau ohne ausgesprochene Kachexie. In der linken Regio hypogastrica noch etwa einen Finger über die Medianlinie nach rechts reichend fühlt man einen gänseeigrossen Tumor von knolliger, höckeriger Beschaffenheit und ziemlich derber Konsistenz. Der Tumor ist leicht verschieblich und druckempfindlich und hat nach unten und aussen einen fingerdicken Fortsatz von der Länge einer Endphalanx. Bei der Atmung rückt er etwas nach abwärts. Die Magengrenze überschreitet nach unten die Nabelhöhe nicht. Bei der Ausspülung des nüchternen Magens finden sich wenig Speisereste. 3 Stunden nach einer Probemahlzeit findet sich im Magensaft keine freie Salzsäure, dagegen Milchsäure.

Klinische Diagnose: Carcinoma ventriculi.

Operation 8. IX. 97 (Prof. Jordan): Morphium-Chloroform- später Aethernarkose. Schnitt vom Process. xiphoid. bis unterhalb des Nabels. Im Magen fand sich ein fast handgrosser carcinomatöser Tumor, der den Pylorus ringförmig umgab und flächenhaft an der grossen Kurvatur, namentlich an der hinteren Fläche sich bis nahe an den Fundus ausbreitete. Es ergab sich ferner ein Uebergreifen auf das Mesocolon und das Vorhandensein zahlreicher infiltrierter Lymphdrüsen des Netzes. Unter diesen Umständen konnte von einer Radikaloperation keine Rede sein, und auch eine Gastroenterostomie, die übrigens nur nach Wölfler hätte ausgeführt werden können, wäre zwecklos gewesen. Daher Reposition der Eingeweide und Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Am 11. IX. morgens trat starker Hustenreiz mit Atemnot und Temperatursteigerung auf 38.5 ein; trotz Excitantien rapider Kräftezerfall und Exitus 9 h abends.

Obduktionsbefund (Dr. Nehrkorn): Anthracotische Indurationen in beiden Lungenspitzen. Bronchitis und Bronchiektasien in beiden Oberlappen, Hypostase des linken, Pneumonie des rechten Unterlappens. Apfelgrosses, zerfallendes Magencarcinom am Pylorusteil der kleinen Kurvatur im Bereich der hinteren Magenwand. Verwachsungen mit Leber und Mesenterium. Metastasen in Leber und mesenterialen Lymphdrüsen. Cholelithiasis. Nephritis interstitialis.

9. Eugen O., 23 J., Kaufmann. Aufgenommen 8. VIII. 95 Chronische Perigastritis nach Schussverletzung des Magens. Laparotomie und Lösung von Adhäsionen 24. VIII. 95. Geheilt.

Vor 8 Wochen schoss sich Pat. mit einem Flobert-Gewehre 2 Kugeln (7 mm) in die linke Brust unterhalb des Herzens dicht am Rippenbogen. Er konnte ohne Störung weiter gehen, musste sich aber Mittags ins Bett legen und warf Blut aus. Der Arzt diagnosticierte eine Magenverletzung und verordnete entsprechende Diät. Ausserdem stellte sich eine links-

seitige Brustfellentzündung ein. Die kleinen Wunden heilten rasch, die Kugeln wurden auch im Stuhl nicht gefunden. Vor drei Tagen wurde Pat. aus dem Krankenhaus in Darmstadt entlassen und ging auf Wanderung. In Weinheim versagten ihm die Kräfte, es stellten sich Schmerzen in der linken Brustseite ein, weshalb er Aufnahme in hiesiger Klinik sucht.

Status: Blass aussehender, abgemagerter junger Mensch. Thorax lang und flach. Die linke Brustseite ist etwas verbreitert und schleppt beim Atmen nach. Ueber der linken Lunge bis zum Scapulawinkel absolute Dämpfung mit aufgehobenem Stimmfremitus und Atemgeräusch. Zwischen linker Mamillar- und Axillarlinie lautes pleuritisches Frottement. Ueber der rechten Lungenspitze Schallverkürzung und verschärftes Atmen. Am linken Rippenbogen entsprechend dem Anfang der 8. Rippe finden sich 1 cm von einander entfernt 2 erbsengrosse braun pigmentierte Narben. Etwas nach innen und unten von den Narben findet sich in der Magengegend eine spontan und auf Druck empfindliche Stelle. Keine Beschwerden von Seiten des Magens. In der linken Scapularlinie findet sich über der 10. Rippe unter der Haut ein kleiner harter Körper von ca. Bohnengrösse, welcher verschieblich und leicht druckempfindlich ist.

Klinische Diagnose: Zwei alte Schussnarben in der linken Regio epigastrica; chronische Perigastritis. Chronische Pleuritis der linken Brustseite mit Schwartenbildung. Fremdkörper (Kugel) unter der Haut der linken Thoraxseite.

Excision der kleinen plattgedrückten Flobertkugel unter Cocain-Anästhesie. Sie lag abgekapselt unter der Haut. Priessnitzsche Umschläge auf Magen und linke Brustseite. Da durch diese Therapie die in der Magengegend angegebenen Schmerzen nicht beeinflusst wurden, sondern besonders in der Nacht sich noch immer steigerten, so wurde in der Annahme einer Perigastritis dem dringenden Verlangen des Pat. nach einer Operation nachgegeben.

Operation 24. VIII. 95 (Dr. Marwedel): Linksseitiger 8 cm langer, pararektaler Schnitt. In der Bauchmuskulatur zieht von den erwähnten Narben ein schwärzlicher Narbenstrang nach abwärts, um sich auf der hinteren Fascia transversa zu verlieren. Derselbe wird mit Schere und Pincette excidiert. In der Nachbarschaft des Bauchschnitts ist das Peritoneum vollständig glatt, auch am Magen selbst nichts Abnormes zu konstatieren. Beim Versuch, den Magen vorzuziehen, spannen sich jedoch nach oben und aussen gegen das Zwerchfell zu einige Stränge an, die vom Magen zum Peritoneum parietale ziehen. Dieselben sind weich, lassen sich leicht und ohne Blutung lösen. Da sonstige Veränderungen nicht nachweisbar sind, eine deutliche Narbenbildung an der Vorderseite des Magens weder fühl- noch sichtbar ist, wurde die Bauchhöhle durch Spencer-Wells'sche Nähte geschlossen.

Verlauf ohne Störung. Keine Beschwerden von Seiten des Magens. Bei Entlassung am 20. IX. 95 klagte der sehr unzuverlässige Pat. noch

immer über Druckempfindlichkeit in der Magengegend, doch bedeutend geringer als früher. — Am 30. I. 97 ging von dem Allgemeinen Krankenhaus in Karlsbad Nachricht zu, Pat., der nach Entlassung aus der hiesigen Klinik sich eines guten Befindens erfreut habe, klage neuerdings wieder über Beschwerden und sei mit dem Verlangen einer nochmaligen Operation in das dortige Krankenhaus eingetreten. Die Unzuverlässigkeit seiner Angaben und der Nachweis normaler motorischer und chemischer Magenfunktion habe aber Veranlassung gegeben, von einer weiteren Operation abzusehen. Vielmehr sei Pat., der ein Fläschchen Opiumtinktur von 30 cbcm entwendet und ohne erheblichen Schaden geleert habe, später der Polizei übergeben worden.

Von den 12 Probelaparotomien des in Frage kommenden Zeitraumes wurden 10 wegen Magenkrebs ausgeführt. 2 davon waren sekundäre Laparotomien, es sind die 2 Fälle, bei denen die zweizeitige Pylorektomie versucht wurde, aber nicht vollendet werden konnte, diese beiden Fälle, welche schon oben bei der Pylorektomie besprochen wurden, sollen hier nicht weiter berücksichtigt werden. Von den übrigen 8 Fällen ist einer im Anschluss an die Operation gestorben, einer hat noch 18 Monate nach der Operation gelebt, die anderen 6 sind 2 bis 6 Monate nach der Operation gestorben. Zähle ich die früheren 16 Fälle der Klinik von Probelaparotomie wegen maligner Magentumoren hinzu, so sind es im ganzen 24 Probelaparotomien mit 6 Todesfällen oder einer Mortalität von 25°/o, ein relativ sehr grosser Prozentsatz, besonders wenn man damit das Resultat der Gastroenterostomie in letzter Zeit vergleicht. Im Jahre 1897 starben von 19 Gastroenterostomien wegen maligner Tumoren 3 oder 16°/o, so dass also im letzten Jahre an der Heidelberger Klinik die Sterblichkeit der Gastroenterostomie schon wesentlich geringer geworden ist, als die Gesamtsterblichkeit der Probelaparotomie, ein Zahlenverhältnis, welches ohne weiteres die grosse Ausdehnung rechtfertigt, welche die Gastroenterostomie in den letzten Jahren bei Magencarcinom gewonnen hat.

Die Todesursache war 3mal Pneumonie am 3., 6. und 7. Tage nach der Operation und je einmal Collaps am 3. Tage, Peritonitis am 8. Tage und rasche Kachexie am 15. Tage. Die relativ grosse Zahl der Todesfälle kann nur dadurch einigermassen gerechtfertigt werden, dass es sich in der überwiegenden Mehrzahl um sehr heruntergekommene, kachektische Individuen gehandelt hat, welche selbst eine einfache Laparotomie schlecht vertragen. Es darf diese Mortalität nicht als Massstab genommen werden für die Prognose der

diagnostischen Laparotomien, welche sich jeder Operateur für die Zukunft wünscht zu dem Zweck, bei Magenaffektionen ohne fühlbaren Tumor die Natur des Leidens festzustellen, beziehungsweise für die Pylorektomie günstige Fälle von Carcinom zu erhalten. Bei noch kräftigen, nicht kachektischen Kranken darf die Mortalität der Probelaparotomie sich nur wenig von 0% entfernen und dies zu erreichen, muss mit allen Mitteln angestrebt werden: es dient dazu, neben peinlichster Asepsis der von Mikulicz empfohlene kleine Schnitt; weitere Gefahren vermeidet die Anwendung der Lokalanästhesie. Nur dann kann auch erwartet werden, dass der praktische Arzt und innere Kliniker allmählich ihr Vorurteil gegen die Laparotomie zur Feststellung der Diagnose verlieren.

Betrachtet man die Lebensdauer derjenigen Kranken, welche die Probelaparotomie überstanden haben, so haben von den 16 Fällen, über welche Nachrichten eingelaufen sind, nur zwei noch länger als 1 Jahr gelebt, nämlich 13 und 18 Monate, die übrigen 14 sind 1 bis 8 Monate nach der Operation gestorben. Im Durchschnitt betrug die Lebensdauer nicht ganz 5 Monate, eine wesentlich kürzere Frist als nach der Gastroenterostomie, bei welcher oben die entsprechende Zahl mit 8 oder gar 13 Monaten berechnet wurde. Diese Zahlen können als Beweis dafür gelten, dass in der That die Ablenkung der Speisen von dem Orte des Carcinoms und der dadurch verminderte Reiz ein langsameres Wachstum der Krebsgeschwulst zur Folge hat.

Von den beiden Probelaparotomien bei gutartigen Affektionen hat der eine Fall (49 Gastroenterostomie) schon oben Berücksichtigung gefunden, der andere Fall war eine Perigastritis nach einer 8 Wochen vor der Operation stattgehabten Schussverletzung mit Flobertkugeln. Es wurden bei der Operation einige kleine Adhäsionsstränge gelöst, und nach der Operation fühlte der Kranke wesentliche Erleichterung; doch soll später bei dem in seinen Angaben ganz unzuverlässigen Kranken wieder eine heftigere Gastralgie aufgetreten sein.

## V. Sonstige Magenoperationen.
(3 Fälle).

1. Martin S., 20 J., Maurer. Aufgenommen 19. X. 95. Ruptur des Magens. Laparotomie. Naht 19. X. 95. † 20. X. 95.

Am 19. X. 95, abends 8 Uhr stürzte Pat. 10 m in einen Steinbruch hinab und fiel auf den Leib. Während des Transports in die Klinik wiederholtes Erbrechen ohne Blut.

Status: Kräftig gebauter Mann. Heftige Schmerzen im ganzen Leib. Zunge trocken, Puls beschleunigt. Atmung oberflächlich, die rechte Thoraxseite unten vorgewölbt schleppt bei der Atmung etwas nach. Lungengrenzen rechts hochstehend, vorn oberer Rand der IV. Rippe. Das Abdomen im linken Mesogastrium aufgetrieben, Epigastrium etwas eingesunken. Der ganze Leib bei Berührung schmerzhaft. Die Leberdämpfung ist geschwunden, an ihrer Stelle hell tympanitischer Schall.

Klinische Diagnose: Darm(?)-Ruptur mit Luftaustritt in die Peritonealhöhle.

Operation 19. X. 95 (Dr. Marwedel): Bauchschnitt vom Schwertfortsatz bis vier Querfinger unterhalb des Nabels. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleeren sich zunächst unter zischenden Geräuschen geruchlose Gase und blutig gefärbter braungelber Mageninhalt, aus Wurststücken mit Wursthautfetzen und gequollenen Gerstenkörnern bestehend. Nach Vorziehen des Colon präsentiert sich der aus einer Wunde breit klaffende Magen mit einer kinderhandgrossen Oeffnung. Der 12 cm lange Riss geht drei fingerbreit oberhalb des Pylorus an der grossen Kurvatur beginnend an der Vorderwand schräg nach oben und links. Die Ränder werden geglättet und durch fortlaufende Seidenaht in zwei Etagen geschlossen. Das Ligamentum gastrocolicum zeigt einen kleinen Einriss und an der Duodenalseite des Magens wurden noch zwei weitere Risse sichtbar, welche bis zur Submucosa reichten und durch Knopfnähte vereinigt wurden. Nun wurden Magen und Darm eventriert und die Bauchhöhle, die kolossale Massen Mageninhalt hatte, mit warmer Kochsalzlösung (12 bis 15 Liter) durchgeschwemmt. Reposition der Därme. Bauchnaht nach Spencer-Wells. Morphium-Chloroformnarkose ohne Störung. Operationsdauer 1½ Stunden.

In der ersten Hälfte der Nacht ruhig. Später fliegender Puls, Delirien. Morgens 10 Uhr Exitus letalis. Gerichtliche Sektion.

2. Anna L., 28 J., Schneidersfrau. Aufgenommen 28. VII. 97. Habituelles Erbrechen nach Ulcus ventriculi. Gastrotomie 3. VIII. 97. Entlassen 28. VIII. (Dr. Bongartz-Karlsruhe).

Im Jahre 1889 hatte Pat. ¼ Jahr lang Magengeschwür mit mehrmaligem Blutbrechen. Seit dieser Zeit leidet Pat. an Erbrechen, das nie länger als 1—2 Wochen aussetzte und unabhängig von der Nahrungsaufnahme erfolgte. Alle diätetischen und inneren Mittel, Magenausspülungen und Bettruhe brachten höchstens vorübergehende Besserung. Da das Erbrechen in den letzten Monaten besonders häufig war, so dass Pat. arbeitsunfähig wurde, wünscht sie durch Operation von ihrem Leiden befreit zu werden. Seit ½ Jahr Abnahme des Körpergewichts um 20 Pfd.

Status: Ziemlich kräftig gebaute Frau mit geringem Panniculus adiposus. Körpergewicht 110 Pfd. Die rechte Niere steht vier Finger breit unterhalb des Rippenbogens und lässt sich bei tiefer Inspiration zu ⅔ umgreifen. Der gefüllte Magen reicht bis einen Finger breit unterhalb des

Nabels. Der nüchterne Magen enthält ein wenig schleimigen Inhalt. Während des Aufenthalts der Pat. in der Klinik erbricht sie fast regelmässig sofort nach der Nahrungsaufnahme. In dem Erbrochenen findet sich freie Salzsäure.

Klinische Diagnose: Habituelles Erbrechen nach Ulcus ventriculi (Pylorusstenose? Perigastritis?)

Operation 3. VIII. 97 (Professor Dr. Jordan). Schnitt zwischen Processus xiphoideus und Nabel 6 cm lang eröffnet die Bauchhöhle. Der Magen lässt sich leicht vorziehen und zeigt äusserlich normale Beschaffenheit. Am Pylorus schien entsprechend der grossen Kurvatur eine Verdickung zu bestehen und an der Vorderfläche, zwei Querfinger vom Pylorus entfernt, schien eine Narbe in der Wandung zu verlaufen. Es wurde daher nach Abschnürung mit einer elastischen Ligatur ein 3 cm langer Längsschnitt vom Pylorus an in den Magen gemacht, um das Innere genau inspicieren zu können. Indessen war die Schleimhaut überall glatt und der Pylorus durchgängig. Verschluss der Incisionswunde mit fortlaufender Naht in zwei Etagen und Verstärkungsnähten in dritter Etage. Der Bauchschnitt wurde nun nach oben und unten bis zum Processus xiphoideus und Nabel verlängert und der Magen vollständig herausgezogen. Es fand sich aber weder am Magen noch Duodenum etwas Abnormes; nur die rechte Niere zeigte Tiefstand. Daher nach Toilette der Bauchhöhle Schluss der Bauchwunde mit Seideknopfnähten. Operationsdauer 40 Minuten. Chloroformnarkose ohne Störung.

Verlauf durchaus ungestört. In den drei ersten Tagen Nährklystiere, dann flüssige, vom 9. Tage ab breiige Kost ohne jedes Erbrechen. Am 7. und 10. Tage Entfernung der Nähte. Wundheilung ohne Störung. Am 28. VIII. nach Hause entlassen. Pat. hat seit der Operation nicht die geringsten Beschwerden von Seiten des Magens wahrgenommen, sie verträgt leichte Kost gut.

Am 6. I. 98 berichtet Dr. Bongartz: „Es ist der Pat. die drei ersten Monate nach der Operation ganz vorzüglich ergangen, so dass ihr Körpergewicht auf 60,5 Kilo stieg. Das Erbrechen sistierte anfangs vollständig, trat aber im Spätherbste, wenn auch lange nicht so heftig wie früher wieder auf. Meistens erbricht Pat. das Frühstück, während die anderen Mahlzeiten behalten werden, doch bleibt es auch Tage lang völlig aus und tritt erst nach körperlicher Ueberanstrengung wieder auf. Im Allgemeinen ist die Patientin mit ihrem gegenwärtigen Zustande zufrieden und fühlt sich viel kräftiger als vor der Operation. Gegenwärtiges Körpergewicht 58 Kilo. Ich halte die Krankheit für eine Reflexneurose, bei welcher doch vielleicht Ulcusnarben eine Rolle spielen, wenn auch keine solche gefunden wurden. Hysterie liegt sicher nicht vor". Nach mündlicher Mitteilung war der Zustand noch im Juli 1898 befriedigend.

3. Jakob H., 36 J., Schlosser. Aufgenommen 11. X. 97. Ulcus ventri-

**culi simplex. Gastrotomie und Excision des Ulcus 22. X. 97. Entlassen 22. XI. 97 (Allgem. Krankenhaus Mannheim).**

Pat. war 1879—1887 in holländischem Militärdienst in Indien. Im ersten Jahre hatte er 2—3mal biliöse Malaria, im vierten Jahre noch einmal. Im Oktober 1886 erkrankte er an Lähmung des linken Armes; er wurde deshalb bis Mai 1887 im Militärlazareth verpflegt und dann als Invalide entlassen. Nach Rückkehr nach Europa heilte die Lähmung bei elektrischer Behandlung in einem halben Jahre aus. 1891 ging Patient wieder als Heizer zur See und blieb gesund, musste aber sofort nach Landung in Mannheim am 24. Mai 1897 das Spital aufsuchen. Er hatte täglich 2—3mal, gewöhnlich nach dem Essen, Erbrechen von gelber oder schwarzer Farbe. Dabei hatte er Schmerzen im Epigastrium, die nach links ausstrahlten. Stuhlgang angehalten. Gewichtsabnahme seit Mai von 165 auf 125 Pfd.

Status: Grosser, gutgebauter Mann von reduciertem Ernährungszustande. Abdomen etwas aufgetrieben. Die Leberdämpfung reicht in der Mamillarlinie von der 6. Rippe bis 3 Finger breit unter den Rippenbogen, in der Mittellinie bis 3 Finger breit oberhalb des Nabels. Etwas rechts von der Mitte vermehrte Resistenz und Druckempfindlichkeit. Kein Gallenblasentumor. Vorwiegend kostale Atmung. Milz etwas vergrössert, der untere Pol zu palpieren. Magen nicht vergrössert, morgens nüchtern leer. Während einer 11tägigen Beobachtung bei Gebrauch von Wismut, Karlsbader Salz und Diät keine Besserung. Pat. drängt zur Operation. Abendtemperatur: 38, 0—38, 2.

Klinische Diagnose; Wahrscheinlich Leberabscess. Perigastritis?

Operation 22. X. 97 (Geh.-Rat Czerny): Schnitt im Epigastrium, der linke Leberlappen cirrhotisch verhärtet. An der Pars pylorica des Magens war das kleine Netz heruntergezogen und an einigen verhärteten Partieen der Magenwand fixiert. Dasselbe wurde zunächst von der Magenwand abgelöst, wobei es blutete und der Magen, welcher nun vorgezogen werden konnte, genauer untersucht. Es fand sich an der grossen Kurvatur eine weiche Härte von Fingerlänge und Daumenbreite, ausserdem am Ligamentum gastrocolicum eine derbe bohnengrosse Drüse. Eine 4 bis 5 cm lange Mageníncision zeigte an Stelle der Netzadhäsionen ein zehnpfennigstückgrosses Geschwür und nach unten davon ein ausgedehntes Geschwür mit unregelmässigen Rändern fächerförmig längs der grossen Kurvatur sich ausbreitend. Da die Geschwürsränder nicht scharf begrenzt waren, wurde von einer Excision abgesehen und nur der erhabene Schleimhautrand mit der Hohlscheere abgetragen und das ganze Geschwür mit dem Thermokauter oberflächlich verschorft. Die verdickte Stelle des Geschwürs wurde elliptisch von oben nach unten excidiert, sie ist auf der Serosaseite $3^1/_2$ cm lang und breit, auf der Mucosaseite 3 cm. Die Magenwunde wurde dann von oben nach unten mit zweireihigen Knopfnähten geschlossen. Eine Stenose war durch das Geschwür nicht bedingt. Immer-

hin wäre vielleicht zur Heilung des Geschwürs eine hintere Gastroenterostomie rationeller gewesen als die Excision. Die kleine Lymphdrüse aus dem Ligamentum gastrocolicum wurde zur Untersuchung excidiert und die Bauchwunde mit Spencer-Wells'schen Nähten geschlossen.

Anatomische Diagnose: Wahrscheinlich Ulcus simplex an der vorderen Magenwand in der grossen Kurvatur. Excision desselben. Cirrhosis hepatis.

Kein Erbrechen nach der Operation. Puls und Temperatur normal. Die ersten 4 Tage Ernährung per Klysma, dann flüssige, vom 10. Tage ab breiige Nahrung. Nach 3 Wochen steht Pat. auf. Er verträgt leichte Speisen gut, hat ab und zu noch Druckschmerz in der Magengegend. Am 22. XI. in ambulante Behandlung entlassen.

Unter den 5 sonstigen Magenoperationen findet sich eine Magenruptur durch Sturz in einen Steinbruch. Trotzdem Laparotomie, Auswaschung der mit enormen Massen Mageninhalt angefüllten Bauchhöhle und Naht der 12 cm langen Magenwunde nur wenige Stunden nach dem Unfall vorgenommen wurde, starb der Kranke schon vierzehn Stunden nach dem Unfall.

Von Interesse sind zwei Fälle von Ulcus ventriculi. Bei dem einen [1]) war das Ulcus schon 9 Jahre vor der Operation mit sehr heftigen Blutungen aufgetreten und später hatte sich habituelles Erbrechen angeschlossen, das trotz Behandlung durch einen Magenspecialisten immer häufiger wurde und schliesslich nach jeder Nahrungsaufnahme auftrat. Es fanden sich bei der Operation keine Adhäsionen des Magens und auch bei Absuchung des durch Gastrotomie zugänglich gemachten Mageninnerns an der Schleimhaut nichts Abnormes. Trotz des negativen Befundes war nach der Operation das Erbrechen sofort verschwunden und das Körpergewicht stieg rasch um 11 Pfd. Nach drei Monaten kehrte aber das Erbrechen wieder, doch in weit geringerem Masse, so dass ihr Befinden noch ein Jahr nach der Operation befriedigend war. Aehnliche Fälle von Cardialgie mit negativem anatomischem Befund und Heilung oder wesentlicher Besserung nach der Probelaparotomie sind schon von Mikulicz [2]) und anderen Autoren veröffentlicht worden.

In dem anderen Falle von Ulcus ventriculi handelt es sich um einen 36jähr. Mann, welcher 8 Jahre in den Tropen gedient hatte, dabei mehrere Malariaanfälle bekam und später nochmals 6 Jahre als Heizer im Auslande war. Potatorium gab er zu. Erst nach Rückkehr von der Reise bekam er plötzlich Magenblutungen und Erbrechen.

1) Dieser Fall wurde auf dem 27. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1898 bei der Diskussion von Prof. Jordan besprochen.

2) 26. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

das ihn rasch in einen sehr elenden Zustand brachte. Bei der Operation fanden sich neben einer cirrhotischen Verhärtung der Leber Netzadhäsionen am Magen und bei der Gastrotomie auf der Schleimhaut ein sehr ausgedehntes flächenhaftes Ulcus, dessen Ränder mit der Scheere abgetragen wurden, während der Grund des Geschwürs mit dem Thermokauter verschorft wurde. Nach der Operation machte Pat. eine gute Rekonvalescenz durch, jedoch kamen nach späteren Nachrichten sehr bald wieder Beschwerden; zu der vorgeschlagenen nachträglichen Gastroenterostomie hat sich Pat. nicht eingefunden.

Es bildet dieser Fall einen gewissen Gegensatz zu den beiden Fällen von Gastroenterostomie bei frischem Ulcus (Fall 60 und 61), welche eine rasche und dauernde Heilung gefunden haben, obgleich das Ulcus selbst bei dem einen gar nicht in Angriff genommen, bei dem anderen partiell excidiert worden war. Offenbar setzt eben die Gastroenterostomie durch die stets eintretende Herabsetzung der Acidität des Magensaftes und durch die Beschleunigung des Speisedurchgangs für Ausheilung des Ulcus sehr günstige Bedingungen, so dass die Gastroenterostomie in der Regel einfacher, rascher und sicherer zum Ziele führt, als selbst die Excision des ganzen Ulcus ventriculi.

Ein weiterer Fall von Gastrotomie hat schon oben (Gastroenterostomie Fall 64) Berücksichtigung gefunden.

Schliesslich erwähne ich der Vollständigkeit halber einen Fall von Enteroplastik. Es handelte sich um einen Mann, bei welchem einige Monate früher in einem anderen Krankenhause wegen Perigastritis eine Gastroenterostomie nach v. Hacker gemacht worden war. Er hatte nach anfänglicher Erholung bald wieder Erbrechen bekommen. Geh.Rat Czerny machte auf das der Anastomosenöffnung gegenüberliegende Darmstück, welches sich nach der Anastomose hin als Sporn vorzubuchten schien, einen Längsschnitt, welcher nach Art der Pyloroplastik quer vereinigt wurde. Diese Enteroplastik hatte keinen dauernden Erfolg, es wurde deshalb später noch eine zweite Plastik zur Erweiterung des abführenden Jejunumschenkels gemacht, indem in dem Winkel, welchen dieser Darmteil mit dem Magen bildet, ein Schnitt zur Hälfte in den Magen, zur Hälfte ins Jejunum fallend ebenfalls längs geführt und quer vereinigt wurde. Diese zweite Operation, die Gastroenteroplastik, hat bis jetzt ein gutes Resultat ergeben, ebenso in einem zweiten Falle (Gastroenterostomie Fall 65), bei welchem der vordrängende Rand des Mesocolonschlitzes den abführenden Schenkel des Jejunum verengert hatte. Die beiden Operationsmethoden werden von Geh.Rat

Czerny selbst eingehender veröffentlicht werden. Wie später erst zu unserer Kenntnis kam, hat Mikulicz schon früher eine Gastroenteroplastik mit glücklichem Ausgange, aber ohne funktionellen Erfolg ausgeführt und kurz erwähnt[1]).

Die folgende Tabelle giebt einen Ueberblick über sämtliche Magenoperationen, mit Ausnahme der Gastrostomie, welche an der Czerny'schen Klinik bis Ende des Jahres 1897 ausgeführt worden sind. Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Todesfälle und zwar habe ich darunter sowohl in dieser Tabelle als überhaupt in vorliegender Veröffentlichung sämtliche Kranke gerechnet, welche innerhalb der ersten 30 Tage nach der Operation gestorben sind. Die Mortalität ist infolge dieser Berechnung besonders bei denjenigen Operationsmethoden, welche in der Mehrzahl Carcinomkranke umfassen, bei der Pylorektomie, Gastroenterostomie und Probelaparotomie vielleicht etwas zu hoch, da man bei manchem Kranken nach dem Krankheitsverlaufe in Zweifel sein kann, ob er den Folgen der Operation oder nicht viel mehr dem unheilbaren Leiden als solchem erlegen ist. Im Interesse der Objektivität liegt es aber, unter die Mortalität sämtliche Kranke zu rechnen, welche bis zu einem gewissen Zeitpunkte nach der Operation gestorben sind und die Zahl 30 Tage wählte ich, um einen einheitlichen Massstab der Vergleichung zu besitzen, weil in der jüngsten Zusammenstellung aus der Mikulicz'schen Klinik von Chlumskij dieselbe Zahl zu Grund gelegt worden ist.

**Die Magenoperationen an der Czerny'schen Klinik bis Ende 1897.**
(Ausgenommen Gastrostomie.)

| | Pylorektomie | Gastroenterostomie | Pyloroplastik | Probelaparotomie | Andere Magenoperationen | Summa | Mortalität |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1881—89 | 13 (5) | 14 (9) | | 11 (2) | 4 (2) | 42 (19) | 45% |
| 1890—93 | 7 (3) | 17 (2) | 3 | 5 (1) | 2 | 34 (6) | 18% |
| 1894—95 | 2 | 23 (8) | 7 (1) | 8 (2) | 4 (1) | 44 (12) | 27% |
| 1896 | 4 (2) | 28 (10) | 1 | 2 | | 35 (12) | 34% |
| 1897 | 3 (1) | 28 (4) | | 4 (1) | 2 | 37 (6) | 16% |
| 1881—97 | 29 (11) | 110 (33) | 11 (1) | 30 (6) | 12 (3) | 192 (55) | 29% |
| Mortalität | 38% | 30% | 9% | 25% | 25% | 29% | |

Die Tabelle zeigt die Zunahme der Zahl der Magenoperationen an der Czerny'schen Klinik. In den ersten 9 Jahren 1881—89 sind etwa ebenso viele Operationen ausgeführt worden, wie in den folgenden 4 Jahren 1890—93 oder den folgenden 2 Jahren 1894

1) Grenzgebiete. Bd. II. 1897. S. 252. Diese Beiträge. Bd. XX.

und 1895 oder wie in jedem einzelnen der letzten beiden Jahre. Die Mortalität der Magenoperationen überhaupt ist von anfänglich 45°/₀ auf 16°/₀ im Jahre 1897 gesunken, hatte aber in den beiden vorhergehenden Zeitperioden wegen der oben geschilderten zahlreichen Pneumonieen noch einen hohen Stand.

Die Zahl der Operationen hat in den einzelnen Rubriken sehr ungleich zugenommen, bei weitem am meisten hat sich die Zahl der Gastroenterostomien vergrössert. Die Pylorektomie hat relativ abgenommen, weil in der ersten Zeit auch die gutartigen Stenosen der Pylorektomie verfallen waren. Eine Ergänzung dieser Zahl durch früh diagnosticierte Carcinomfälle ist in der Czerny'schen Klinik leider bis jetzt noch nicht eingetreten. Die Pyloroplastik wurde wegen der schlechten Dauerresultate an der Czerny'schen Klinik seit Frühjahr 1896 nicht mehr ausgeführt und auch die Probelaparotomie ist ganz wesentlich seltener geworden, da in letzter Zeit, besonders seit Einführung des Murphyknopfes die Indikationsstellung für Gastroenterostomie wesentlich erweitert werden konnte.

Von 173 malignen Magentumoren, bei denen an der Heidelberger chirurgischen Klinik verschiedene operative Eingriffe vorgenommen wurden, sind 51 gestorben, was einer Mortalität von 29,5°/₀ entspricht. Es befinden sich darunter 96 Männer und 77 Frauen, also 55,5°/₀ Männer und 45,5°/₀ Frauen mit malignen Magentumoren. Von den Männern sind 29 oder 30,2°/₀, von den Frauen 22 oder 28,6°/₀ gestorben.

Schliesslich spreche ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimerat Czerny meinen gehorsamsten Dank dafür aus, dass er mich mit der Bearbeitung dieses interessanten Themas beauftragt hat. Herrn Dr. Marwedel bin ich für das Interesse zu Dank verpflichtet, welches er mir bei Bearbeitung besonders der den Murphyknopf betreffenden Punkte entgegengebracht hat.

AUS DER

INNSBRUCKER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. HACKER.

---

XVIII.

# Zur Kasuistik der Geschwülste des knöchernen Schädeldaches.

Von

Dr. **Leopold Reinprecht,**
Assistenten der Klinik.

(Mit 5 Abbildungen.)

Das Interesse, welches die destruierenden Geschwülste des Schädeldaches in vieler Hinsicht bieten, möge es rechtfertigen, wenn ich im Folgenden einen einzelnen Fall mitteile, der im vergangenen Jahre an Professor v. Hacker's chirurgischer Klinik zur Behandlung gekommen ist. Es sei mir gestattet, auch hier meinem verehrten Chef für die Ueberlassung des Falles zur Publikation, wie für die gegebene Anregung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Ich lasse zunächst die Krankengeschichte auszugsweise folgen:

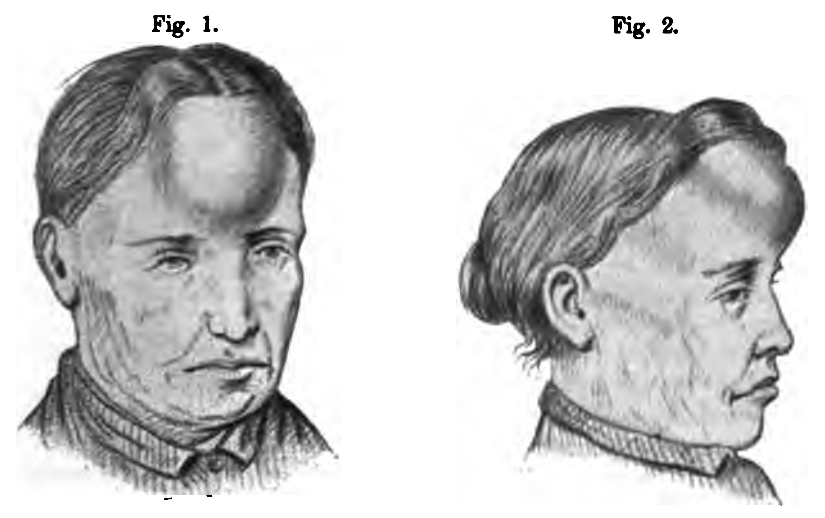
Anna S., 55 J., verheiratet, Taglöhnerin. Aufgenommen am 3. Mai 1897. Vor ca. 8 Monaten stiess sie sich mit der Stirne heftig an eine offene Thüre an. Kurze Zeit nachher will sie an gleicher Stelle eine kleine Geschwulst, ein „Knöpfchen", bemerkt haben, das seither stetig an Grösse zugenommen hat, jedoch immer vollständig schmerzlos geblieben ist. Auch

an Kopfschmerzen oder Schwindelanfällen hat Patientin niemals gelitten. Das wenn auch langsame aber doch stetige Wachstum der Geschwulst, wie namentlich die durch dieselbe bedingte Entstellung veranlassten Patientin, die Klinik aufzusuchen.

Status praesens: Pat. klein, von zartem Knochenbau, schlaffer Muskulatur, geringem Panniculus adiposus, welken Hautdecken. Die sichtbaren Schleimhäute sind blass, das Sensorium frei, die Gemütsstimmung äusserst deprimiert. Am Kopfe ist ausser dem unten näher zu beschreibenden Tumor nichts Auffallendes. Die Funktionen der cerebralen Nerven sind normal. Am kurzen Halse springen die Mm. sterno-cleido-mastoidei stark vor. Eine Vergrösserung der Schilddrüse, eine Schwellung der Lymphdrüsen ist nicht nachweisbar. Der Thorax ist kurz, mässig gewölbt, das Sternum nicht druckempfindlich. Die Oberfläche des Abdomens liegt unter dem Niveau des Thorax, die Bauchdecken sind schlaff. Die Untersuchung der Brust- wie der Bauchorgane ergiebt normale Befunde. Weder am Stamme noch an den Extremitäten sind motorische oder sensible Störungen vorhanden.

Auf der Stirne befindet sich eine über gänseeigrosse Geschwulst (vgl. Fig. 1 und 2). Dieselbe beginnt 2 Querfinger oberhalb der Nasenwurzel

Fig. 1. Fig. 2.



und setzt sich schief nach oben und rechts aussen bis etwa 2 Querfinger über die Haargrenze fort. Die über der Geschwulst faltbare und verschiebliche Haut ist von erweiterten Venen durchzogen. Der Tumor selbst sitzt breitbasig dem Stirnbeine auf und zeigt eine zum Teil knochenharte, zum Teil derb-elastische, auf der Kuppe weich elastische Konsistenz. Ein Knochenwall ist an der Basis nicht zu fühlen, es scheint sich vielmehr der Knochen, allmählich dünner werdend, gegen die Kuppe der Geschwulst hin fortzusetzen. Aber auch in den dem Scheitel der Geschwulst ent-

sprechenden weicheren Partien ist Knochen in der Gestalt von Bälkchen zu tasten. Eine Pulsation ist weder sichtbar noch tastbar. Die Geschwulst ist auf Druck nicht schmerzhaft, nicht kompressibel. Drüsenmetastasen sind nirgends nachweisbar.

Diagnose: Sarcoma ossis frontis.

Während einer zehntägigen Beobachtung auf der Klinik ist eine deutliche Grössenzunahme der Geschwulst zu konstatieren.

Am 13. Mai wird in Narkose mit Billroth'scher Mischung von Prof. Dr. v. Hacker zur Operation geschritten. Der Hautschnitt beginnt an der Nasenwurzel und verläuft bogenförmig etwas links von der Mitte des Tumors nach aufwärts bis drei Querfinger über denselben. Auf diese Weise wird ein Haut-Kopfschwarte-Lappen gebildet, der von dem Periost, das der Tumor nicht durchbrochen hat, abpräpariert wird. Nachdem die Blutung durch Ligaturen und Umstechungen gestillt war, wird das Periost in einer Entfernung von ca 1 cm von der Basis des Tumors entlang der ganzen Cirkumferenz durchtrennt und der Knochen entsprechend dieser Linie von einer am linken hinteren Anteil mit einem Trepan von ca. 2 cm Durchmesser gesetzten Oeffnung mittelst der Brückensäge durchtrennt und dann der Tumor mit einem Elevatorium herausgehebelt. Aus den an der Dura mater zurückbleibenden Geschwulstmassen erfolgt eine so profuse Blutung, dass bei dem bedenklichen Collaps der Patientin die Operation unterbrochen werden muss. Die Wunde wird mit Jodoformgaze tamponiert, die Haut darüber durch einige provisorische Seidenknopfnähte vereinigt und ein Verband angelegt. Durch Applikation von Weinklysmen, Kampferinjektionen, Einwickelung in warme Tücher erholt sich die Patientin rasch wieder.

Der weitere Verlauf ist ein völlig afebriler und schmerzloser geblieben. Am 25. Mai ist der Kräftezustand wieder ein derartiger gewesen, dass zur Fortsetzung der Operation wiederum in Narkose mit Billroth'scher Mischung geschritten werden konnte.

Die Hautnähte werden gelöst, der Tampon aus der Wunde entfernt. Mit dem scharfen Löffel gelingt es nun leicht, unter mässiger Blutung die zurückgebliebenen Geschwulstmassen zu entfernen. Da nun die Dura wenigstens makroskopisch völlig normal erscheint, wird von einer Excision der Dura mater um so mehr Abstand genommen, als der Zustand der Patientin abermals ein sehr bedenklicher geworden war. Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze. Keine Hautnaht. Antiseptischer Verband.

Am Tage nach der Operation fühlt sich die Patientin äusserst matt und klagt über heftige Kopfschmerzen. Ueber den Lungen ist eine diffuse Bronchitis nachweisbar. — Am 29. Mai hält die Mattigkeit noch an. Dabei deliriert die Patientin, obwohl sie fieberfrei ist. Wiewohl im Harne Jod nicht nachweisbar ist, wird der Jodoformgaze-Tampon aus der vollkommen reinen Operationswunde entfernt und durch sterile weisse Gaze ersetzt. Darauf Besserung des Allgemeinbefindens, so dass Patientin am

1. Juni das Bett verlassen kann. Dabei zeigt auch die bei der Aufnahme in das Krankenhaus bestandene hochgradig deprimierte Gemütsstimmung eine Besserung. Die durch Entfernung des Tumors entstandene Wundhöhle verkleinert sich durch Granulationen.

Fig. 3.



Am 3. Juni wird zur Sekundärnaht der Hautwunde geschritten. Narkose mit Billroth'scher Mischung. Die Wundränder werden vom Perioste abgelöst, können aber trotzdem nicht vollständig einander genähert werden. Es wird daher parallel zum rechten Wundrande, ca. 6 cm von diesem entfernt, ein etwa 18 cm langer, bis auf das Periost reichender Entspannungsschnitt gemacht und die dadurch entstandene Hautbrücke in ihrer ganzen Ausdehnung abgehebelt. Darauf gelingt die Naht in der Mittellinie leicht, und es lässt sich auch der Entspannungsschnitt wieder vereinigen. Letzterer heilt unter einem nach der Operation angelegten antiseptischen Verbande vollständig per primam, während sich im unteren Winkel der eigentlichen Wundnaht eine mit dem Sinus frontalis kommunicierende Fistel bildet, aus der sich schleimiges Sekret entleert.

Da diese Fistel spontan nicht zur Ausheilung kommt, wird dieselbe am 17. Juli durch Naht unter Lokalanästhesie (Schleich'sche Infiltration) nach Ablösung der eingestülpten und breit angefrischten Haut geschlossen. Antiseptischer Verband. Heilung per primam. — Am 25. Juli wird Patientin geheilt aus dem Spitale entlassen (Fig. 3). — Gegenwärtig scheint allerdings ein Recidiv aufgetreten zu sein.

Das Verhalten der Geschwulst, das rasche Wachstum derselben, liessen es wohl zweifellos erscheinen, dass es sich um ein Neoplasma handle, und dass dasselbe vom Knochen seinen Ausgang genommen hat. Es bestand allerdings auch die Möglichkeit — nachdem ein Sarkom der Dura mater wegen des Mangels einer Hirnpulsation wie auch des Fehlens der Erscheinungen von Hirnkompression bei Druck auf die Geschwulst ausgeschlossen werden konnte — dass es kein primärer, sondern ein metastatischer Tumor sei. Die Untersuchung der Schilddrüse, der Brustdrüse und der Nebennieren, deren Geschwülste mit Vorliebe im Knochensystem, namentlich in der Wirbel-

säule, den langen Röhrenknochen, dem Schädeldache Metastasen setzen, fiel negativ aus, und auch in den anderen Organen und Körperteilen war eine Geschwulst nicht nachweisbar. Umsomehr war ein operativer Eingriff indiciert, der nur in der Exstirpation des Tumors im gesunden Gewebe bestehen konnte, also in der Trepanation eventuell verbunden mit Excision eines Stückes der Dura mater.

Gehören schon die Neubildungen des knöchernen Schädeldaches zu den selteneren Erkrankungen, so gelangt überdies ein grosser Teil derselben, da sie den Patienten keine Beschwerden verursachen, erst so spät in ärztliche Behandlung, dass an eine erfolgreiche Entfernung der Geschwulst nicht mehr zu denken ist. Frölking[1]) hat in einer Inaugural-Dissertation 43 Fälle von Sarkomen des knöchernen Schädeldaches aus der Litteratur zusammengestellt, denen er noch 5 in den letzten 15 Jahren auf der Göttinger chirurgischen Klinik beobachtete beifügt.

Unter diesen 48 Fällen wurde nur bei 20 die Geschwulst samt den angrenzenden Teilen des gesunden Gewebes entfernt, während fast ebenso viele, 19, gar nicht operiert wurden. Bei den übrigen 9 Fällen musste der Versuch einer radikalen Operation wegen zu starker Blutung[2]) aufgegeben werden, oder die vorgenommene Operation konnte nur ein langsameres Wachstum der Geschwulst bezwecken. So unterband Kocher[3]) bei einem myelogenen Myxosarkom des Stirnbeines die Carotis communis, Bardeleben[4]) wegen eines grosszelligen Spindelzellensarkoms vor und über dem rechten Ohr die Carotis communis, der er später die Ligatur der Arteria temporalis und auricularis folgen liess. Oder die nach vorgenommener Excochleation zurückgebliebene Wundfläche wurde mit Höllenstein, Canquoin'scher Aetzpaste etc. verätzt [Eck[5]) (Fall 5 bei Frölking), Valerani[6]]. Auch Injektion von Liquor ferri sesquichlorati wurde bei einem Osteosarcoma ossis frontis et temporis sinistri

---

1) Frölking. Ueber die Sarkome des knöchernen Schädelgewölbes. Inaug.-Dissert. Göttingen 1895.

2) Heinecke. Die chirurg. Krankheiten des Kopfes. Deutsche Chirurgie. Liefg. 31.

3) Virchow's Arch. Bd. XLIV.

4) Kremnitz. Ein Fall von Aneurysma Art. mening. med. Deutsche Zeitschrift für Chirurg. Bd. IV. S. 473 und Richter. Noch einmal das Aneurysma art. mening. v. Bd. IV. Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. VIII. S. 107.

5) Gräfe's und Walther's Journal für Chirurgie. Bd. I. 1820.

6) Centralblatt für Chirurgie. 1875.

an der Czerny'schen Klinik[1]) versucht. Dieser Patient war noch nach 6 Jahren arbeitsfähig.

Wurde jedoch nicht nur eine palliative Operation vorgenommen, sondern eine vollständige Entfernung des kranken Gewebes angestrebt, so genügte nur in seltenen Fällen ein oberflächliches Abmeisseln oder Auskratzen des Knochens [König[2]), Novaro[3])], in der Regel wurde eine Resektion des Knochens notwendig. Ausser den bei Frölking[4]) angeführten Fällen von König, Bruns, Billroth, Czerny (Ref. von Heuck), Gussenbauer, Pauly, Nicolaysen, Fricke (als Ref.) fand ich in der neueren mir zugänglichen Litteratur nur noch einen einzigen hierher gehörigen Fall, nämlich den von Naumann[5]). Es handelte sich um eine in der linken Frontalregion sitzende, rasch wachsende Geschwulst bei einem 44jähr. Mann, welche die Dura, an der sie zum Teil angewachsen war, im Centrum bis zu einer Tiefe von 4 cm abgedrängt und durch Druck auf das Gehirn eine Dyslalie erzeugt hatte. Die vollständig exstirpierte Geschwulst hatte einen queren Durchmesser von 9—10 cm, eine Höhe (Dura zur Haut) von 6—7 cm. Vollständige Heilung. Doch bestand nach einem Jahre ein Recidiv an mehreren Stellen.

Den Gang bei der von Herrn Prof. v. Hacker an unserer Patientin vorgenommenen Operation habe ich bereits im Auszuge aus der Krankengeschichte mitgeteilt. Ich möchte hier nur nochmals erwähnen, dass die Blutung eine so starke war, dass die Operation zweizeitig gemacht werden musste. Bei der nach einigen Tagen vorgenommenen zweiten Operation liessen sich die an einem kleinen Bezirke der Dura mater anhaftenden Tumormassen mit dem scharfen Löffel wenigstens makroskopisch vollständig entfernen. Trotzdem glaube ich, dass das Recidiv, das Patientin nach ihrem eigenen Berichte, den ich vor kurzem, also nach Ablauf von mehr als einem Jahre seit der Operation, von ihr erhielt, zu haben scheint, von dieser Stelle ausgegangen sei. Leider erschien sie nicht wieder auf der Klinik, und auch eine anderweitige ärztliche Mitteilung konnte ich nicht erhalten.

---

1) Wassermann. Beiträge zur Statistik der Bindegewebstumoren des Kopfes. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. XXV. S. 377 u. 425.

2) König bei Frölking l. c. Fall 1.

3) Novaro. Sarcoma periostale des Cranio. Archiv. für klin. Chirurgie.

4) Frölking l. c.

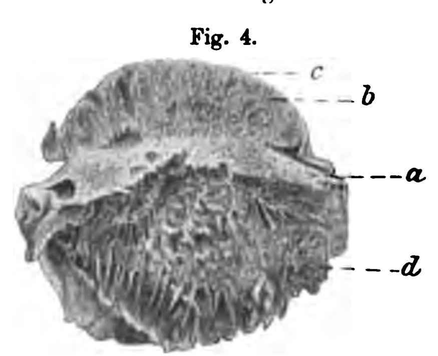
5) G. Naumann. Sarcoma periostale cranii; resectio cranii. Hygiea. Bd. LVIII. 2. S. 155. Ref. in Schmidt's Jahrb. Nr. 250. 6.

Das trepanierte Knochenstück hatte eine Grösse von 9 : 10 cm. An eine Deckung dieses Defektes durch einen Müller-König'schen Haut-Knochenlappen war bei der heruntergekommenen Patientin nicht zu denken. Aus gleichem Grunde wurde auch keine heterogene Plastik vorgenommen, sei es mittelst Celluloid-Platten, sei es mit einem Tierknochen, wie dies erst jüngst Ricard[1]) that, der bei einem Falle von Osteosarkom des Stirnbeines den durch die Operation gesetzten Defekt mit dem Schulterblatte eines Hundes, der kurz vorher geschlachtet worden war, gedeckt hat. Der Patientin wurde daher bei ihrem Austritte aus dem Hospitale empfohlen, ein Kopftuch mit einer eingelegten Schutzpelotte zu tragen.

Von besonderem Interesse war aber der Tumor selbst, insbesondere in Bezug auf sein mikroskopisches Verhalten.

Makroskopisch zeigte sich zunächst, dass die Geschwulstmasse den Knochen in seiner ganzen Dicke durchsetzt, wobei es jedoch nicht zu einer vollständigen Substitution des Knochens durch die Aftermasse gekommen ist, da einzelne Knochenbalken zurückgeblieben waren. Nach aussen zu überwuchert sie pilzförmig die Lamina externa in einer Ausdehnung von 5 : 8 cm und erhebt sich über das Niveau derselben bis über 2 cm. Oberflächlich ist sie mit dem äusseren Perioste, das zahlreiche Knochenplatten enthält, fest verwachsen. Dabei ist die ganze Geschwulst von zahlreichen radienartig vom Centrum gegen die Peripherie hin ausstrahlenden Knochenbälkchen durchsetzt, welche ihr durch ihre Anordnung ein eigentümliches Gepräge geben. Gegen die Dura mater zu ist der Tumor weniger stark gewuchert, doch enthält er auch hier zahlreiche Knochenspicula von gleicher Anordnung. An den knochenfreien Stellen ist er von weicher Konsistenz und infolge des ausserordentlichen Blutreichtumes von braun-rötlicher, an anderen Partien jedoch, namentlich an jenen, welche den Schädelknochen substituieren, von weiss-gelblicher Farbe und homogenem Aussehen.

Fig. 4.



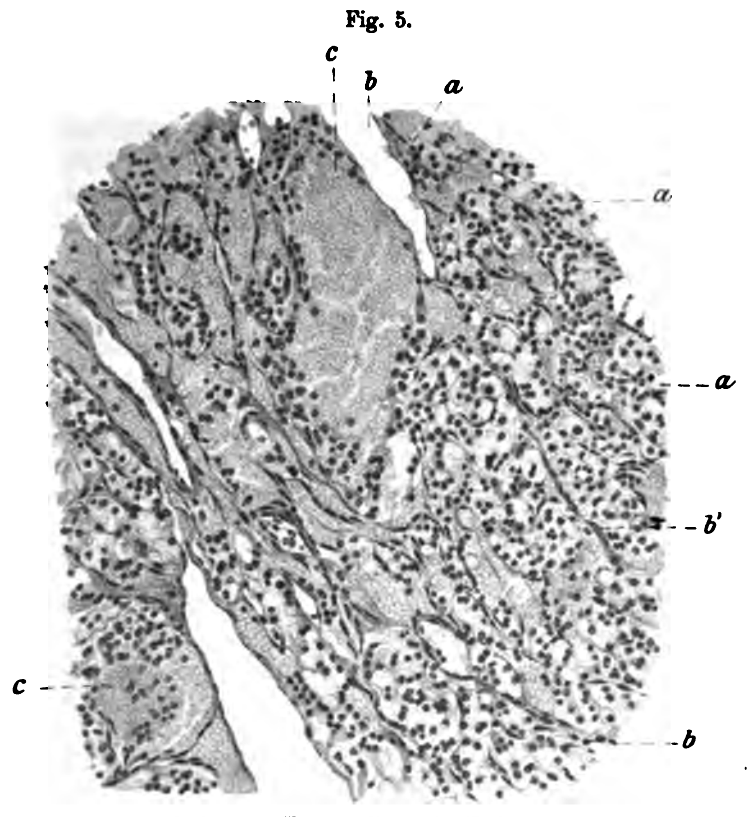

Durchschnitt durch den Tumor.
a) Stirnbein. b) Extracranielle Tumormasse. c) Aeusseres Periost. d) Intracranielle Tumormasse reichlich mit Spiculis durchsetzt.

Auch im mikroskopischen Bilde (Fig. 5) ist der Blutreichtum sofort in die Augen springend. Denn abgesehen von zahlreichen Hämor-

1) Ricard. Académie de méd. Sitzung vom 25. Jan. 1898.

rhagien durchzieht ein so reich verzweigtes Netz von grösseren und kleineren Gefässen den Tumor, dass dasselbe einen Hauptbestandteil der Ge-

Fig. 5.




Mikroskopischer Schnitt. a) Tumorzellen. b) Teils collabierte, teils klaffende Kapillaren. c) Blutung.

schwulst ausmacht, und ihr durch die maschenförmige Anordnung ein alveoläres Gepräge verleiht. Die Weite der Gefässlumina ist eine wechselnde: während die feineren Kapillaren meist blutleer und kollabiert sind, ist die Lichtung grösserer Gefässe, das heisst enorm erweiterter Kapillaren, mit weissen und roten Blutkörperchen angefüllt. Die Wand derselben besteht aus einem einfachen Endothelrohre, an das sich nach aussen hin die weiter unten näher zu beschreibenden Zellen unmittelbar anlagern. Ein gleiches Verhalten kann man aber auch an den mächtig erweiterten Kapillaren, deren Lumen dem mittlerer Arterien entspricht, beobachten: weites Endothelrohr und unmittelbar daran anschliessend die Tumorzellen, während andere Gefässe eine deutliche mehrschichtige Wand zeigen, indem sich das Bindegewebe der Septa um das Endothelrohr koncentrisch schichtet.

Die von den Gefässen gebildeten Maschenräume werden von Zellen

ausgefüllt, die nicht scharf konturiert sind, eine polygonale oder infolge von Ausläufern sternförmige Gestalt besitzen.

Das Protoplasma ist fein granuliert, selten glasig, färbt sich im allgemeinen schwach mit Eosin, vielfach auch ungleichmässig, indem sich nur die mehr peripheren Partien tingieren. Der central gelegene rundliche Kern färbt sich mit Hämalaun intensiv und hat einen oder mehrere Kernkörperchen. Er ist im allgemeinen nicht besonders gross, doch finden sich zerstreut auch grössere, besonders stark gefärbte Kerne der Tumorzellen.

Dieses an allen Schnitten wiederkehrende Bild erfährt nur insoferne eine Aenderung, als stellenweise breite Septa, die aus einem zellarmen, wellig verlaufenden Fasergewebe bestehen, den Tumor durchziehen, mitunter einen mehr hyalinen Charakter annehmen und Uebergänge zum osteoiden Gewebe und verkalkter, ausgebildeter Knochensubstanz zeigen.

Die Deutung dieses Bildes, die Unterordnung der Geschwulst unter einen bestimmten Typus machte mir einige Schwierigkeiten; ich habe in der mir zugänglichen Litteratur nicht einen analogen Fall einer Geschwulst des Schädeldaches gefunden. Die beschriebenen Fälle waren vorwiegend Spindel- oder Rundzellen-Sarkome, seltener schon Riesenzellen-Sarkome. Küster[1]) beschrieb einen Fall, der fast sämtliche vorkommenden Formen des Bindegewebes zeigte und daher als ein Fibro-myxo-chondro-osteo-glio-Sarkom anzusprechen wäre. Jaesche[2]) erwähnt ein Melano-Sarkom, Wassermann[3]) ein Angio-Sarkom, giebt aber keine nähere Beschreibung desselben.

Letzterem steht wohl unsere Geschwulst am nächsten. Das hervorstechendste Moment im mikroskopischen Bilde ist der starke Gefässreichtum, der sich nicht nur durch die zahlreichen Hämorrhagien, sondern, worauf ich das Hauptgewicht legen möchte, durch das enge Netz von Gefässen manifestiert. Die Gefässe bestehen, selbst wenn die Weite des Lumens eine bedeutende ist, nur aus einem Endothelschlauche, an welchen sich die beschriebenen Zellen unmittelbar anlagern, welche die von den Gefässen gebildeten Maschen vollständig ausfüllen. Ob zwischen den Zellen noch ein feines Fasergerüste besteht, oder ob sich die Tumorzellen unmittelbar an einander lagern, vermag ich an meinen Schnitten nicht zu erkennen. Die Schuld mag an der Konservierung des Tumors in 2°/₀ Formaldehyd-Lösung liegen. Die Stücke wurden dann in aufsteigendem

1) Berliner klin. Wochenschr. 1881. Nr. 46.

2) Archiv für klin. Chir. VIII.

3) L. c.

Alkohol gehärtet, in Paraffin eingebettet, in Serien zerlegt, auf dem Objektträger mit Hämalaun-Eosin gefärbt und in Damarlack eingeschlossen.

Der innige, regelmässig wiederkehrende Zusammenhang zwischen den Geschwulst-Zellen und dem Endothelrohre, der so fest ist, dass ich wohl öfters eine Zusammenhangstrennung zwischen den einzelnen Geschwulstzellen, niemals aber zwischen diesen und dem Gefässrohre beobachten konnte, scheint mir einen Anhaltspunkt für den Ursprung derselben von dem perithelialen Gewebe der Gefässe zu bieten. Gestützt wird diese Annahme noch dadurch, dass diese Zellen an jenen Stellen, an denen parallel verlaufende Gefässe der Länge nach getroffen werden, eine dem Gefässverlauf entsprechende Anordnung in Längsreihen zeigen.

Dieser Tumor wäre daher den Angiosarkomen beizurechnen und zwar jener Gruppe, welche man als plexiforme bezeichnet. Im vorliegenden Falle geht dasselbe zweifellos von der perivaskulären Zelllage der Diploë-Gefässe aus.

AUS DER

PRAGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. WÖLFLER.

---

XIX.

# Ueber Blasenektopie und deren operative Behandlung.

Von

Dr. **Eduard Mazel,**
Regimentsarzt und emer. Operationszögling der Klinik.

Das rege Interesse, welches die Chirurgie zu allen Zeiten den bedauernswerten Menschen, welche mit Blasenektopie behaftet sind, entgegenbrachte, erhellt am besten aus der über diesen Gegenstand zahlreich angesammelten Litteratur.

Die Vorbereitungen zu einem kurzen Vortrage des Herrn Prof. Wölfler im Vereine deutscher Aerzte in Prag im Februar 1896 gelegentlich der Vorstellung eines Mädchens, bei welchem derselbe am 26. Dezember 1895 die Einpflanzung beider Ureteren in die Flexura sigmoidea mit dem gewünschten Erfolg ausgeführt hat, und die Beobachtung eines zweiten mit gleich glücklichem Erfolge am 16. Januar 1897 operierten Falles führten mich auf Anregung meines hochverehrten Herrn Chefs dazu, in der Litteratur Umschau zu halten und das zur Beleuchtung der verschiedenen Operationsmethoden nötige Material zusammenzutragen. Aber nur wenig davon konnte damals in den knappen Rahmen einer halbstündigen Erörterung gebracht werden. Es folgt deshalb behufs möglichst vollständiger Ergänzung

**auch das, was in den trefflichen Arbeiten von Schneider (1), Steiner (2), Winckel (3), Güterbock (4), Schmidt (5), Maydl (6), Büdinger (7), Tietze (90) und Mathes (123) entweder nur flüchtig angedeutet oder sogar übergangen erscheint und seinerzeit in Herrn Prof Wölfler's Vortrage ebenfalls unterdrückt werden musste, hier ausführlicher.**

**Zuvor einige Bemerkungen bezüglich der historischen Entwicklung der Anschauungen über die Natur dieses Leidens, dessen weder in den hippokratischen noch in den galenischen Schriften, desgleichen auch nicht bei den Arabern und im Mittelalter Erwähnung gethan wird.**

Den ersten hiehergehörigen Fall findet man 1595 bei Joh. Schenk (8) registriert, der ihm jedoch wiederum von Tobias Cneulin mitgeteilt wurde. Diesem also gebührt die Priorität der Beobachtung.

Den ersten Fall beim weiblichen Geschlechte verzeichnet 1670 Jan van Horne (9).

1767 erkannte Devilleneuve (10), dass bei diesem Bildungsfehler die in der vorderen Bauchwand zwischen Nabel und Scham befindliche, lebhaft gerötete schleimhautartige Geschwulst, welche durch fortwährendes Urinträufeln aus zwei zitzenförmigen Hervorragungen stets feucht erscheint, bei Berührung sehr schmerzhaft ist und leicht blutet, die innere Fläche der Blase darstelle.

1781 erzeugte Bonn (11) diesen Zustand künstlich an der Leiche, indem er die Bauchdecken unterhalb des Nabels bis zur Symphyse durchschnitt, letztere durchtrennte, die vordere Wand der mit Wasser vorher angefüllten Blase spaltete und durch diesen Spalt vom Rectum aus die hintere Blasenwand durchzwängte. Auch konstatierte er bei dem in aller Herren Ländern herumgekommenen, von der erwähnten Missbildung betroffenen Matthias Ussem zwischen den nicht vereinigten Schambeinenden einen „bandartigen" Widerstand.

1780 benannte Chaussier (12) diese Missbildung mit dem zutreffenden Namen „Exstrophie".

Die Aufzeichnungen mehren sich von da ab ungemein, so dass 1805 Duncan (13) fast fünfzig, 1833 Velpeau (14) bereits gegen hundert Fälle zusammenstellen konnte. Das rein beschreibende Stadium macht rasch einer zweiten wissenschaftlichen Phase, die nach der Entstehungsursache fahndet, Platz.

Betreffs der Entstehung der Missbildung standen gleich anfangs zwei wesentlich verschiedene Ansichten einander gegenüber. Die eine suchte die Entstehung der Spaltbildung quasi grob mechanisch durch Berstung der Weichteile, welche die durch den Urin bis zum Platzen dilatierten Harnwege bedecken, zu erklären. Roose (15) meinte, das Uebel werde infolge traumatischer Sprengung der Symphyse durch Fall der

Mutter oder durch heftigen Stoss auf diese Gegend während der Schwangerschaft oder durch eine unregelmässige Lage des Foetus verursacht. Crève (16) betrachtete als primäre Veranlassung der Blasenruptur den mangelhaften Verschluss der vorderen knöchernen Beckenwand infolge ungenügenden Zustandekommens der Vereinigung beider Beckenhälften. Duncan (l. c.) entwickelte diese Theorie weiter, sah den primären Fehler nicht in dem Mangel einer Symphyse, sondern im behinderten Urinabfluss und meinte, die infolge der Harnstagnation eintretende Ausdehnung der Ureteren und Blase dränge die Beckenhälften immer mehr und mehr auseinander, dehne die Bauchwandung, bis diese unter Auseinanderweichen der Mm. recti ebenso wie die vordere Blasenwand selber berste und stützte sich auf die so häufige Dilatation der Ureteren und Nierenbecken bei der Blasenektopie. Müller und Rokitansky (17) schlossen sich ihm an.

Die zweite Ansicht, welche in der Missbildung lediglich eine Hemmungsbildung sieht, wurde zuerst von Meckel (18) vertreten. Alles von pathogenetischer Seite hierüber Wissenswerte ist in den bis in die Neuzeit resummierenden Arbeiten von Durand (19) und Reichel (20) zusammengetragen. Letzterer formuliert das Ergebnis seiner Forschungen wie folgt: „Die bei weitem grösste Mehrzahl der Missbildungen der Harnblase und Harnröhre, insbesondere die Spaltbildungen sind einfache Hemmungsbildungen. Am frühesten entstehen die verschiedenen Arten der Bauch-Blasenspalte und der Epispadie infolge vollkommenen oder teilweisen Ausbleibens der Verschmelzung der Primitivrinne zum Primitivstreifen in dem hinter der Aftermembran gelegenen Abschnitt.“

Den ersten Versuch zur Behebung dieses Leidens unternahm 1732 James Mowat (21), der bei einem neugeborenen Knaben in völlig irriger Beurteilung der anatomischen Verhältnisse die Harnleiteröffnungen mittels Kompressen und Pflasterbinde verstopfen wollte. Die grosse Unruhe des Kindes und die hiedurch wachgerufenen Befürchtungen seitens der Mutter vereitelten jedoch glücklicherweise die Durchführung seines Vorhabens.

1749 reponierte Johannes Buxtorf (22) die vermeintliche Hernie und hielt dieselbe mittelst Pflasterbinde in der Bauchhöhle zurück, welches Unternehmen jedoch, wie natürlich, einen tödlichen Ausgang nahm.

Die ältere Chirurgie begnügte sich damit, Apparate zu erfinden und anzulegen, welche den abfliessenden Urin auffingen und die freiliegende Blase vor Insulten schützten. Veltkampf und Stolte (23), Bonn (l. c.), Lobstein (24), Roose (l. c.) und Jurine (25) gebührt das Hauptverdienst um die Einführung und Verbesserung dieser grösstenteils recht sinnreich konstruierten Recipienten. 1792 versuchte Pipelet (26) durch in die Ureteren eingeführte elastische Röhrchen,

die jedoch auf die Dauer absolut nicht vertragen wurden, den Harn in einen mittelst Gürtels unterhalb des Defektes befestigten Behälter abzuleiten. 1815 unternahm Breschet (l. c.) ebenfalls erfolglos einen ähnlichen Versuch.

Den Uebergang von diesen palliativen Unternehmungen zur wirklichen operativen Behandlung bildet der 1806 von Dubois und Dupuytren (27) gemachte Vorschlag, die Blasenhernie zurückzudrängen und mittelst konkaven Schildes zu schützen, sowie durch eine seitlich komprimierende Bandage eine Annäherung der gespaltenen Bauchdecken und Verringerung der Symphysendiastase zu bewirken. Derselbe gelangte aber nicht zur Verwirklichung. Ferner versuchte Mitte der fünfziger Jahre Demme (28) durch einen Gürtel, welcher die Darmbeinschaufeln und Schambeine zusammendrückte und durch eine Pelotte, welche die exstrophierte Blase zurückdrängte, die Diastase zum Verschlusse zu bringen. Doch ist den angeblich guten Resultaten namentlich infolge Trendelenburg's (29) geradezu vernichtender Kritik kaum irgend welche Glaubwürdigkeit beizumessen. Einen ähnlichen Vorschlag brachte 1866 Karl Friedinger (30) nochmals auf's Tapet. 1886 beschrieb Surmay (31) neuerdings eine komprimierende Pelotte, welche die Dienste eines Obturators versehen sollte.

Der Vollständigkeit halber sei hier eingeschaltet, dass 1828 Earle (32) die blossliegende Blasenschleimhaut durch öftere Aetzungen zu verschorfen und destruieren suchte in der Hoffnung, dieselbe werde allmählich durch neugebildetes unempfindliches Narbengewebe ersetzt werden. Doch musste er bald davon abstehen.

Zu weiteren Heilversuchen führte die Beobachtung der Thatsache, dass bei diesem Leiden die Ureteren manchmal ziemlich bedeutend erweitert sind und grössere Harnmengen, wenn auch nur für kurze Zeit, zu fassen vermögen. 1842 verwertete Chassaignac (33) diesen Umstand praktisch. Er suchte durch temporäre Verlegung der Harnleitermündungen mittelst eingeführter Sonden die Ureteren zu dilatieren und so eine Art von Reservoirs zu schaffen, welche das offene Blasencavum substituieren sollten. Die Durchführung dieses Unternehmens scheiterte jedoch, da alsbald turbulente Symptome von Harnretention auftraten. 1845 wiederholte Breschet (34) diesen Versuch, musste denselben aber, weil der betreffende Patient heftig zu fiebern anfing, rasch aufgeben. 1857 trat Gibb (35) nochmals für besagtes Verfahren ein. 1861 endlich konstruierte Bouisson (36) zu diesem Zwecke besondere Ureteren-Quetscher nach Art der serres-

fines, kam aber nicht dazu, dieselben zu applizieren.

Die erste Idee, das Leiden auf operativem Wege zu beseitigen, stammt von Delpech (37), der gelegentlich der Besprechung eines derartigen Falles Veranlassung nahm, folgendes Operationsverfahren, um den Defekt plastisch zu decken, vorzuschlagen: Entlehnung eines Hautlappens vom Hypogastrium, dem man eine elliptische Form geben soll, um die Wunde gut vereinigen zu können; Drehung desselben um seinen Stiel und Bildung einer blutigen Grube rings um die freiliegende Urinblase; Heftung, wobei man sorgfältig vermeiden soll, die Blase mitzufassen; Einlegung eines Katheters, um die hintere Blasenwand zurückzuhalten. Delpech zweifelte nicht, dass diese Operation glücken könne.

Unabhängig von ihm erörterten 1832 die deutschen Chirurgen Bünger und Froriep (38) ein plastisches Vorgehen. Ersterer, indem er durch organische Ersetzung der fehlenden Muskelsubstanz die Bauchdeckenspalte zu schliessen proponierte, wodurch dann die gespaltene Blase ebenfalls eine Decke erhalten und vielleicht auch zu ihrer vollkommenen Elastizität gelangen könnte. Letzterer durch Ausführung einer Art Gasteroplastik nach Art der Rhinoplastik, so dass wenigstens die fortwährende Berührung und Reibung der Kleidungsstücke beseitigt werden könne, wenn auch dem Abträufeln des Harnes durch ein Urinal abgeholfen werden müsste. Schon damals bezweifelte Schneider (l. c.) die allzu sanguinischen Hoffnungen Bünger's betreffs Erzielung von Kontinenz, indem er kurz, aber treffend bemerkte, dass diesem Plane nur noch ein Vorwurf im Wege stehe, wie nämlich der Sphincter vesicae zu bilden sei, damit nach der Operation dessen ungeachtet nicht wieder das Unvermögen, den Harn zu halten, zurückbleibe.

1844 vollführte Wattmann (39) die erste derartige plastische Operation. An den Grenzen der normalen Haut wurde eine Incision bis zur Wurzel des Penis gemacht, die Haut an beiden Seiten flach abpräpariert, über den Blasendefekt gezogen und in der Mittellinie genäht. Es trat jedoch Ausreissen der Nähte, Zellgewebsgangrän und baldiger Tod ein.

1849 machte Langenbeck (40) bei einem Knaben von 4 Monaten den seines Wissens noch nicht gemachten Versuch, den Spalt der Bauchdecken zu schliessen und die fehlende vordere Wand der Harnblase zu ersetzen, indem er die nächste Umgebung der hinteren Blasenwand in einer Ausdehnung von 4 cm von derselben ablöste, sie als Lappen über die vorliegende Blase hinwegführte und die so

hergestellte vordere Blasenwand mit der vorgezogenen Bauchhaut überhäutete. Ueberraschend war es, dass die äussere Gestalt des Bauches nach Vereinigung des Spaltes mit Insektennadeln eine vollständig normale und die Blase in die Bauchhöhle zurückgedrängt erschien. Der Harn floss, so lange die Nähte hafteten, nur durch die Harnröhre ab. Die stete Wirkung der Bauchpresse hinderte indessen die unmittelbare Heilung, und es musste zu einem Heftpflasterverband Zuflucht genommen werden. Ueber das Endresultat liegt leider keinerlei Aufzeichnung vor[1]).

1851 beschäftigte sich John Simon (41) ebenfalls mit dem Plane, den Defekt mittelst Plastik zum Verschluss zu bringen, nahm jedoch hievon Abstand, „weil, wenn auch die Operation gelungen wäre, es ja dennoch klar sei, dass selbst nach vollständiger Vernarbung den Beschwerden und Gefahren seitens der Inkontinenz nicht gesteuert werden könne“, und wurde, wie später zur Sprache kommt, Schöpfer der Ureterenimplantation in den Darm.

1852 war es Jules Roux (42), der mit einem neuen plastischen Versuch hervortrat, worauf sich in Bälde die plastische Methode auf Jahrzehnte hinaus eine souveräne Stellung errang. Die Anzahl der einschlägigen Verfahren ist eine überaus bedeutende und kaum jemals dürften zwei Operateure bezüglich aller Details genau in derselben Weise vorgegangen sein. Die französischen Chirurgen haben nun gewiss an dem Ausbau dieser Operationstechnik unbestrittene Verdienste, so dass dieselbe vielerorts sogar als die „französische“ Methode registriert wird, doch gebührt den Amerikanern und Engländern, sowie nicht minder auch den Deutschen, namentlich infolge der von ihnen sehr zweckmässig angebrachten Modifikationen, ein redlicher Anteil am Gesamterfolg.

Roux (l. c.) bildete einen grossen leicht abgerundeten Scrotallappen, schlug ihn mit der Epidermisfläche der Blase zugekehrt nach aufwärts und vernähte seine Ränder — anstatt mit der angefrischten Randung der Blasenschleimhaut, die zu verletzen er Bedenken trug — entlang der Peripherie des Defektes mit einem denselben umsäumenden schmalen

1) Lücke bemerkt gelegentlich eines Referats im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, 1863, S. 570, dass „Langenbeck den Verschluss bei Blasenektopie mehreremal, darunter zweimal mit Erfolg gemacht hat. Er bediente sich der Scrotalhaut, welche mit Belassung zweier Brücken in der Höhe des Mons veneris gänzlich abgelöst, über den Penis hinweggehoben und an die wundgemachte obere Cirkumferenz des Defektes angeheftet wurde. Die freigelegten Testikel bedecken sich bekanntlich bald durch Granulation und Ueberhäutung“.

streifenförmigen unterminierten in situ belassenen Lappen der Bauchhaut. Hierauf permanente rechte Seitenlage behufs Ableitung des Harnes entlang der rechten Leiste. Der durch den Lappen verdeckte rudimentäre Penis sollte später nach Anheilung des Lappens durch einen in diesem anzulegenden Querschlitz aus der Gefangenschaft befreit werden. Leider ging in kurzer Zeit alles in Brüche, da am 4. Tage fast fünf Sechstel des Lappens der Gangrän verfielen, so dass davon nur unten ein ganz schmaler Streifen übrig blieb. Um doch etwas vom Schiffbruche zu retten, beförderte Roux den Penis durch einen Querschlitz an der Basis des vom grossen Lappen noch restierenden Hautstreifens nach aussen und schloss unter Zuhilfenahme des Praeputiums, sowie des erwähnten Streifens die Penisrinne, so dass wenigstens ein Recipient halbwegs bequem angelegt werden konnte. Jedenfalls ist Roux der erste, welcher den bedeckenden Lappen mit der Epidermisseite zur Blasenschleimhaut gewandt lagerte.

Dasselbe Verfahren schlug 1871 Maury (43) in 2 Fällen ein, nur nähte er den Scrotallappen direkt an die angefrischte Umrandung des Defektes. Mit Hilfe mehrerer Nachoperationen wurde ein annehmbarer Erfolg erzielt.

1853 entnahm Adolph Richard (44), ein Schüler Nélaton's, der Bauchhaut einen viereckigen Lappen, dessen Basis der oberen Peripherie des Defektes angrenzte, schlug ihn mit der Epidermisfläche der Blase zugekehrt nach abwärts und vernähte seine Ränder mit den angefrischten Randungen der Blasenschleimhaut. Die nach aussen gekehrte Wundfläche desselben wurde durch einen scrotalen Brückenlappen, welcher nach aufwärts herübergeschoben wurde, gedeckt. Die angestrebte Verklebung der Lappen trat zwar ein, doch starb der Patient infolge aufgetretenen Wunderysipels am 10. Tage.

Die gleiche Methode wandte 1880 Anger (45) mit Erfolg an, doch starb das Kind, als er daran gehen wollte, noch die epispadische Penisrinne zum Verschlusse zu bringen, an Blattern.

1856 formierte Alquié (46) aus der Bauchhaut einen halbelliptischen Lappen rechterseits vom Defekt mit an dessen Peripherie verlaufender Basis und klappte denselben mit der Epidermisseite nach innen über den Defekt, so dass letzterer zur Hälfte gedeckt war. Linkerseits wurde ein gestielter abdomino-inguinaler Lappen gebildet und direkt ohne Umklappung auf den ersteren geschoben, bis die wunden Flächen einander berührten und mit demselben vernäht. Der Defekt war nun vollständig gedeckt. Einen Monat später wurde der Stiel des linken Lappens durchschnitten, hierauf der oberen Bauchhaut ein in der Medianlinie mit seiner Längsachse verlaufender viereckiger Lappen entnommen und in senkrechter Richtung in zwei gleiche Lappen halbiert, welche sodann als Decke über die bereits verklebten Lappen direkt nach abwärts gezogen und mit diesen vernäht wurden. Die Bedeckung des Defekts gelang bis auf eine kleine Oeffnung an der Peniswurzel, deren temporärer Verschluss durch

eine bruchbandartige Pelotte bewirkt wurde. Alquié ist der erste Operateur, der die Plastik nicht auf einmal, sondern in getrennten Zeiträumen vollführte.

1858 bildete Pancoast (47) zwar seitliche Lappen, welche mit der Epidermisfläche der Blase zugekehrt über den Defekt geklappt und in der Mittellinie mit ihren freien Rändern aneinandergenäht wurden. Die Verklebung erfolgte zwar per primam, doch ging später die Nahtlinie in ihrem unteren Anteil auseinander.

1859 wandte Ayres (48) bei einer 28jähr. Frau, die überdies noch nach stattgehabter Entbindung mit Prolapsus uteri behaftet war, ein ziemlich kompliciertes Verfahren an, das jedoch ungenau geschildert wird, und erzielte angeblich nicht nur einen vollständigen Verschluss der Blase, sondern es gelang ihm zugleich den Prolaps zu beheben.

1862—68 erzielte Holmes (49) bei fünf von ihm operierten Fällen dreimal einen zufriedenstellenden Erfolg. Er nahm einen breiten Lappen aus der Haut der linken Leistengegend und legte denselben, wie man ein Buchblatt umklappt, mit der Epidermisfläche über den Blasendefekt; dann formte er aus der rechten Leistengegend einen ganz ähnlichen Lappen, bedeckte damit den ersten Lappen, so dass Wundfläche an Wundfläche lag, vereinigte beide untereinander und nähte sie an die angefrischte Randung des Defektes. Zwar mussten Nachoperationen vorgenommen werden, doch gelang es ihm, durch diese übergeschlagenen Hautlappen die vordere Blasenwand fast vollständig zu ersetzen, so dass der Urin nur durch eine kleine Oeffnung an der Wurzel des Penis abfloss und in einem Recipienten aufgefangen werden konnte.

Aehnlich ging 1881 Parker (50) vor. Das 8 Wochen alte Kind erlag aber einer interkurrenten Bronchitis.

1863—80 operierte John Wood (51) im ganzen 18 Fälle, von denen, obwohl auch ihm Nachoperationen nicht erspart blieben, 15 günstig verliefen. Wood entnahm gleich Richard der Bauchhaut einen Lappen, klappte denselben nach abwärts und vernähte seine Ränder mit den angefrischten Randungen der Blasenschleimhaut, doch verwandte er zu dessen Deckung zwei seitliche Lappen, die über dem Poupart'schen Bande gestielt mit ihren medialen Rändern längs der seitlichen Peripherie des Defektes verliefen und nach der Mitte zusammengeschoben wurden. Dieses sogen. klassische Verfahren legte sich Wood jedoch erst nach drei misslungenen Versuchen zurecht. Dasselbe fand zahlreiche Nachahmer, die sich im Prinzip wenigstens demselben anschlossen.

1867 reussierte damit Michel (52) in einem Falle, 1871—73 John Ashhurst (53) unter 3 Fällen zweimal, 1884 Shrady (54), 1885 Robson (55), 1886 Gay und Wheeler (56) je einmal[1]. Ein zweiter von

1) Desgleichen noch 1889 A. F. Matwieff (Ectopia vesicae urinariae. Operatio plastica. Wratsch. Bd. X. S. 285 ff. St. Petersburg 1889).

Wheeler im selben Jahre operierter Fall missglückte. 1875 verlor Marsh (57) seinen Patienten, desgleichen 1886 Bennett (58), nachdem Gangrän der Lappen eingetreten war, infolge Erschöpfung der Kräfte.

Wood selbst befestigte in einigen seiner Fälle ausserdem noch über der Peniswurzel einen heraufgelegten querverlaufenden scrotalen Brückenlappen, erwartete jedoch selbstredend vergeblich von dessen mittransplantierten Cremasterfasern eine Art Schliessmuskelfunktion.

1872 operierte Le Fort (59) in einer nach der Wood'schen Methode modificierten Art, die anfangs namentlich auf die Bildung eines Peniskanals bedacht war. Er zerlegte die Operation in mehrere Akte. Zuerst wurde das in einen viereckigen Lappen umgewandelte Präputium nach Befestigung der Eichel in einem knopflochartigen Schlitz desselben auf die epispadische Penisrinne als Dach zurückgeschlagen und fixiert. Später wurde der Bauchlappen gebildet, nach abwärts geschlagen und sowohl mit den angefrischten Randungen des Defektes als auch mit dem die Penisrinne überdachenden Präputium vereinigt. Schliesslich wurden zur Deckung des Bauchlappens zwei querverlaufende nach der Mitte zusammengeschobene an demselben und unter einander fixierte Seitenlappen verwendet, dessen unterer Rand ebenfalls mit dem Präputiallappen vernäht wurde. Die Formierung und Befestigung derselben geschah in zwei Zeiten.

1880 ging Greig Smith (60) zweimal in ähnlicher Weise vor, nur machte er den Bauchlappen ziemlich lang und schnitt ihn derart zu, dass nach dem Herunterklappen ein zipfelförmiger Ausläufer desselben auch noch als Verstärkung des zur Ueberdachung der Penisrinne benützten Präputiallappens verwendet werden konnte. Der Bauchlappen wurde durch zwei symmetrische zum Teil der Leiste, zum Teil dem Scrotum entnommene Lappen bedeckt.

1886 reussierte Richelot (61) mit einem nach Wood und Le Fort kombinierten Verfahren einmal und versuchte 1887, wie dies bereits 1885 Greig Smith (62) gelang, bei einem weiblichen Patienten die grossen Schamlefzen analog der Utilisation der Vorhaut zum Verschluss der Urethralrinne heranzuziehen. Der plastische Erfolg soll vom Bestand kleiner Fisteln abgesehen in allen diesen Fällen ein entsprechender gewesen sein.

Le Fort selbst (63) nahm jedoch in weiterer Folge, da die angehoffte Ausbildung eines Schliessmuskels niemals eintrat, von der Herstellung eines Peniskanals Abstand.

In voller Uebereinstimmung mit ihm bildete 1876 Ruggi (64) in drei Fällen desgleichen nur die vordere Wand, entnahm aber gleich Scarenzio (65) die Lappen weniger vom Bauche selbst, da hier die Haut zumeist zu zart ist, als von der Seite, von der Leiste her, welches Verfahren namentlich Laudi (66) warm befürwortete.

Ueberblicken wir nun die bislang aufgezählten Verfahren der Lappenplastik, so sehen wir, dass man sich bestrebte, den

Blasendefekt durch einen (Roux, Maury) oder zwei (Pancoast) gestielte einfache, oder aber durch gestielte übereinandergeschlagene sogen. doublierte, unterfütterte Lappen (die übrigen der vorgenannten Autoren), welche aus der Nachbarschaft der Blase entlehnt waren, zu ersetzen, wodurch die vorliegende, bei Berührung sehr schmerzhafte, neben allen möglichen schädlichen Einflüssen der fortwährenden Reibung und Reizung durch die Kleidungsstücke ausgesetzte, zu mannigfachen Entzündungen, Erosionen und Ulcerationen Veranlassung gebende Blasenschleimhaut bedeckt und zugleich ein Hohlraum zur Ansammlung des Urins gebildet wurde. Man hoffte auch eine wirksame Schlussfähigkeit der Blase zu erzielen und so das beständige unfreiwillige Abträufeln des Urins zu beseitigen.

Selbstverständlich konnte auf diesem Wege, da ja dem plastisch gedeckten Defekte bezw. neugeschaffenen Binnenraum ein Sphinkter abging, eine solche nicht erreicht werden. Für die fehlende Kontinenz wurde im besten Falle nur ein temporärer Ersatz dadurch beschafft, dass es ausnahmsweise gelang, durch das Anbringen einer bruchbandartigen Pelotte an der Peniswurzel (Holmes) oder mittelst eines um den Penis gelegten Gummiringes, der die Urethra zu komprimieren im Stande war (Wood), den Harn für eine gewisse Zeit zurückzuhalten, so dass er in kürzeren oder längeren Intervallen entleert werden konnte.

Der Erfolg war schon ein guter, wenn die Schleimhaut vor Reibung geschützt erschien und beim Manne wenigstens ein Harnrecipient bequem befestigt und so der Urin sicher aufgefangen werden konnte, denn bei weiblichen Individuen bot selbst nach plastisch gelungener Operation die sichere Befestigung eines Urinale immerhin noch grosse Schwierigkeiten.

Trotzdem war in der überwiegenden Mehrzahl der solchermassen erfolgreich operierten Fälle das Endresultat ein wenig zufriedenstellendes, ja manchmal ein gänzlich unbefriedigendes.

Seit Einführung der Antisepsis wurde zwar die Gefahr der Totalgangrän der Lappen infolge von Wunddiphtherie oder phlegmonöser Prozesse gebannt, und gelang es auch meistens zu vermeiden, dass die Lappen am fixierten Rande partiell abstarben. Dennoch schrumpften dieselben manchmal nachträglich und es blieben trotz vielfacher Nachoperationen Fisteln zurück, oder aber es wurde durch Narbenzug die Blasenschleimhaut zum Teile auf die Innenfläche der bedeckenden Lappen heraufgezogen, so dass es zur Bildung von toten Räumen und Divertikeln kam, welche gleich dem Haarwuchs der

dem neuen Blasencavum zugekehrten Epidermisflächen zu Inkrustationen, Konkretionen und Catarrhen Veranlassung gaben.

Zur Beseitigung dieses letzteren Uebelstandes wurden mehrere theoretische Vorschläge gemacht. Wood (l. c.) proponierte, die Haare aus dem nach innen zugekehrten Lappen auszuzupfen, Esmarch (67) wiederum, die Haarbälge auf elektrolytischem oder galvanokaustischem Wege zu zerstören, welche Vorschläge wohl namentlich bei Kindern recht schwer durchzuführen wären. Auch riet Esmarch (l. c.) zur Vermeidung späterer Inkrustationen durch Ablagerung von Phosphatniederschlägen an den Haaren vor der Operation die Gegend des zu verwendenden Lappens nach oberflächlicher Abtragung der Oberhaut mit Schleimhautlappen (entsprechend dem Vorschlage Wölfler's, wunde Flächen mit Schleimhaut zu transplantieren) zu bepflanzen.

Thatkräftige praktische Abhilfe jedoch hat erst das Verfahren von Thiersch zu leisten gesucht. 1867 bereits verwarf Thiersch (69) die Bildung der doublierten Lappen wegen des zu endlosen Inkrustationen Anlass gebenden Haarwuchses und bildete in zwei Zeiten zwei seitliche Brückenlappen, deren jeder so gross gemacht wurde, als ob er allein den Defekt decken sollte.

Der mediale Rand dieser Brückenlappen lag der Blasenschleimhaut dicht an, damit Ausbuchtungen der neu zu bildenden Blase vorgebeugt und beim späteren Aufnähen die Bildung von Taschen und Blindsäcken vermieden werde. Diesen unterminierten Brückenlappen liess Thiersch, um dessen volle Lebensfähigkeit zu sichern, in situ über ein Stück Stanniol, Elfenbein, Guttapercha oder ein Glasplättchen granulieren, trennte nach vorausgegangener plastischer Behandlung[1]) der Eichel und Vorhaut in zwei Abteilungen (Schluss der Eichelrinne und Befestigung der Eichel

1) Das ganze komplicierte Verfahren wurde stets durch Anlegung einer perinealen Blasenfistel (Boutonnière) eingeleitet. Man ging mit dem Finger oder einem Katheter in die exstrophierte Blase ein, drängte den Blasenhalsrest zur Gegend des Mittelfleisches, incidierte vor dem After bis in die Blase und legte einen Verweilkatheter ein. Auf diesem Wege wurde der Urin nun abgeleitet und derart verhindert, dass derselbe die weiteren Operationsakte störe. Unabhängig von Thiersch hat auch Levis (Exstrophy of the bladder. New method of operating by forming a perineal urethra and complete closure with scrotal flap. Philadelphia Medical Times. 1876. April), der sich zweier Scrotallappen zur Deckung des Blasendefektes bediente, behufs vorübergehender Urinableitung aus dem Operationsfelde eine Perinealfistel angelegt und hiedurch eine Beschleunigung des Heilungsprozesses, welcher sonst durch den überfliessenden und in den Wundwinkeln sich zersetzenden Urin, als auch durch den erforderlichen Katheterismus gestört wurde, erzielt.

in einem Knopfloch der Vorhaut) ca. 3 Wochen später die obere Verbindung durch, frischte dieselbe an und bedeckte nach Anfrischung der entsprechenden Stelle des gegenüberliegenden Blasenrandes mit demselben die untere Hälfte des Defektes. Nach vollständiger Anheilung des die untere Blasenhälfte deckenden Lappens erfolgte die Vereinigung des Eichel- und Vorhautstückes mit dessen unterem Rande, eventuell unter Zuhilfenahme eines Brückenlappens der Scrotalhaut. Zumeist erfolgte hier die Heilung mittelst einiger Nachoperationen, die im Wesentlichsten Harnfisteloperationen darstellten. Waren alle diese Akte in allen Einzelnheiten gelungen, so wurde der zweite Seitenlappen zur Bedeckung der oberen Blasenhälfte in gleicher Weise wie früher der erste vorbereitet und zu gleicher Zeit der obere Rand der Blase wund und granulierend gemacht. Nach Durchtrennung und Anfrischung seines oberen Randes wurde derselbe an den angefrischten gegenüberliegenden Defektrand angenäht und sein unterer Rand mit dem oberen Rand des ersten Lappens vereinigt. Da nun der obere Rand dieses zweiten Lappens die wundgemachte obere Blasencirkumferenz nicht nur deckte, sondern seiner Breite wegen sogar über dieselbe hinausragte, erfolgte die Verklebung dieser beiden aneinanderliegenden Granulationsflächen gewöhnlich ohne weiteres Zuthun. Die ganze Kurdauer betrug auch ohne ausserordentliche Zwischenfälle ca. 1 Jahr, öfters noch mehr.

Was das plastische Endresultat anlangt, so hatte Thiersch wirklich sehr schöne Erfolge zu verzeichnen, die für eine Reihe von Operateuren, u. A. auch für die ebenbürtigen Meister der Plastik Gustav Simon und Billroth, bestimmend waren, dieselbe Bahn einzuschlagen. Leider blieb der mühsam erzielte ununterbrochene Uebergang der künstlichen vorderen Blasenwand in die dorsale Wand der ebenso künstlich hergestellten Urethra auf die Dauer nicht bestehen. Immer entwickelte sich an dieser Uebergangsstelle eine Fistel, deren Verschluss nur für einige Zeit mittelst komplicierter Kompressorien gelang, die den Kranken wegen des auf den empfindlichen Blasenhals ausgeübten Druckes jedenfalls wenig behagten, so dass sie wieder entweder zum Recipienten zurückgriffen oder sich wie vor der Operation behufs Vermeidung von Durchnässung mit vorgelegten Tüchern und Leinwandkompressen bandagierten. Doch nicht genug daran. Im Laufe der Jahre kam es in manchen Fällen, was man gar nicht erwartet hatte, in dem neugeschaffenen Blasencavum trotz Nichtanwendung doublierter Lappen und Vermeidung von Divertikelbildungen dennoch ebenfalls zu massenhaften Inkrustationen. Die dem Blaseninneren zugekehrten granulierenden Flächen mochten wohl nicht ganz epidermisiert sein oder es zerfiel nur allzuleicht die neugebildete Epidermis durch den catarrhalischen Harn, und es bildeten

sich dortselbst kleine Geschwüre, deren Sekret die Beschaffenheit des Urins änderte. Derselbe wurde trübe, reagierte stark alkalisch, führte schleimigen Eiter und neigte zu rascher Zersetzung, wodurch das reichliche Entstehen von Phosphatniederschlägen begünstigt wurde, so dass man sich gelegentlich sogar genötigt sah, das mühselig gebildete Werk wegen absolut indicierter Steinextraktion wieder zu zerstören.

Rickerts (70) pries sich deshalb in einem Falle glücklich, dass ihm die Heilung einer grösseren hartnäckigen Fistel durchaus nicht gelingen wollte, da bei Persistenz derselben die später dringend notwendig gewordenen Blasenausspülungen leicht bewerkstelligt werden konnten.

Bigelow (71) verzichtete sogar auf die autoplastische Herstellung eines Blasencavums, „weil die Ansammlung von Harnsedimenten dessen Wert in Frage stellt", und entfernte in einem Falle den grössten Teil der abpräparierten Blasenschleimhaut. Der kleine Defekt wurde durch zwei von der Leiste entnommene Lappen gedeckt. Der Kranke bekam einen Recipienten. Ein besonderer Vorzug seines Verfahrens sollte darin bestehen, dass dasselbe die sonst notwendige ausgiebige Lappenablösung entbehrlich machte.

So sehen wir denn, dass die Lappenplastik auch auf der Höhe ihrer technischen Vollkommenheit kein den normalen Verhältnissen näher kommendes Resultat zeitigte[1]). Das funktionelle Ergebnis der Lappenplastik, die im allergünstigsten Falle doch nur einen von allen Seiten dichten Harnbehälter ohne jeglichen Schlussapparat hätte schaffen können, blieb naturgemäss vom Ideale sehr weit entfernt.

Diesem sich wirklich zu nähern, das versuchte, den anatomischen Verhältnissen vollauf Rechnung tragend, eine zweite Operationsweise, die man der plastischen Therapie gegenüber füglich als die ideale bezeichnen kann. Dieselbe umschliesst die Verfahren der direkten Vereinigung der Blasenränder, eventuell nach Mobilisierung derselben, zur Herstellung eines von physiologischer Schleimhaut ausgekleideten Blasencavums.

1) Neuester Zeit hat Pozzi in einem Falle angeblich mit gutem Erfolg so operiert, dass er nach Herstellung der vorderen Blasenwand aus drei umgeschlagenen Hautlappen die Lücke in der Bauchwand durch Ablösung der Mm. recti von den Schambeinen, Lappenbildung aus der hinteren Scheide derselben und Mobilisierung der Bauchhaut von zwei einwärts der Spinae ant. sup ilei gemachten Schnitten aus deckte (Congrès français de chirurgie 1896. Note sur le traitement opératoire de l'exstrophie de la vessie. Revue de chirurgie. 1896. Nr. 11).

Schon 1845 unternahm es Gerdy (72), die Umrandungen der exstrophierten Blasenschleimhaut direkt durch die Naht zu vereinigen und so einen Blasenraum zu schaffen, der ausschliesslich von Schleimhaut ausgekleidet ist. Da sich die exstrophierte Blase sehr schwer in die Bauchhöhle zurückdrängen liess und namentlich die in diesem Falle besonders ausgeprägten warzenförmig hervorragenden Ureterenmündungen bei der Reposition das grösste Hindernis abgaben, entschloss er sich, dieselben abzutragen, excidierte aber vorerst nur linkerseits ein ganz kleines Stückchen. Der Patient starb jedoch schon nach diesem vorbereitenden Eingriff am 5. Tage an septischer Pyelonephritis. In einem zweiten Falle frischte Gerdy die Spaltränder an und vereinigte dieselben mittelst umschlungener Naht. Nachträglich wollte er dann das so geschaffene Blasencavum, um dessen Fassungsraum zu vergrössern, durch einen einzuführenden, künstlich aufzublähenden Ballon nach und nach dilatieren. Doch misslang, da die Nahtlinie in der ganzen Ausdehnung auseinanderging, auch dieses Experiment.

1861 operierte Rigaud (73) in ähnlicher Weise, wandte jedoch Knopfnähte an, von denen aber nur zwei hielten. Die vorgeschlagene nochmalige Anfrischung der Wundränder und Naht derselben wurde seitens der Mutter des 3jähr. Kindes verweigert.

1873 bedeckte Hirschberg (74) bei einem $^{5}/_{4}$jähr. Knaben die exstrophierte Blasenschleimhaut mit einem einfachen Lappen, dessen wunde Seite der Blase zugekehrt war. So oft er nun mit dem Finger in die so gebildete Höhle durch die nunmehr vorhandene kleine Oeffnung an der Peniswurzel vordringen wollte, wurde seine Fingerspitze von unten her (d. h. an der Uebergangsstelle der Peniswurzel in die Blasenschleimhaut) eingeschnürt. Besonders, wenn das Kind heftig schrie, hatte er das Gefühl, als ob ein sich kontrahierender Halbring seine Fingerspitze gegen den unteren Lappenrand anpresste. Diese Beobachtung drängte ihm die Vermutung auf, dass ein Sphincter vesicae, der ebenso wie die Blase gespalten sei, existiere. Wahrscheinlicher ist es jedenfalls, dass diese Empfindung der Kontraktion von dem durch das Schreien bewirkte Anspannen der Bauchdecken vorgetäuscht wurde.

Hirschberg präparierte deshalb die Blasenschleimhaut in einer Dicke von 2 mm ab, frischte allenthalben die Ränder an und nähte dieselben unter dem abgezogenen Hautlappen zusammen, so dass ein vollständig mit Schleimhaut ausgekleidetes Cavum resultierte. Doch rissen die Nähte in einigen Tagen und die Schleimhaut retrahierte sich, weshalb er die Vorhautschürze quer durchschnitt, die Glans penis hindurchsteckte und die Vorhaut mit dem Decklappen vereinigte. Die vollständige Vereinigung gelang erst nach vier Nachoperationen. Das Kind bekam, da keine Kontinenz erzielt wurde, einen Recipienten.

1879 hat Billroth, wie mir Herr Professor Wölfler mitteilt, seinen bereits vor Jahren gefassten Plan, nämlich „Loslösung der Blase

von der vorderen Bauchwand, Längsvereinigung derselben und Vereinigung der Bauchdeckenhaut", einmal ausgeführt. Der Versuch scheiterte jedoch wegen der Kleinheit des Blasenlumens. Das Kind ging an Ammoniämie zu Grunde. „Gelänge, meinte Billroth (75), für diese Operation die Heilung per primam bei einem Kinde, so wäre die nachträgliche spontane Schliessung der Symphyse denkbar, wohl auch die Kräftigung des vereinigten Sphinkter, vielleicht selbst bis zur Kontinenz des Urins".

1884 machte Czerny (76) einen weiteren Versuch, die exstrophierte Blase, nachdem zuvor bei dem 3jähr. Knaben der Penis nach der Methode von Thiersch gebildet worden war, zu einem Hohlraum zu vernähen, indem er in einer Entfernung von ca. $^1/_2$ cm von der Schleimhautgrenze die Blase mit Ausnahme der Gegend des Blasenhalses rund umschnitt, diesen Epidermissaum und die Schleimhaut von der Peripherie nach dem Centrum, wo ein etwa 20pfennigstückgrosses Stück stehen blieb, unter sorgsamer Vermeidung einer Verletzung des Peritoneum von der Unterlage ablöste und nun die gegenüberliegenden Wundränder durch Lembert'sche Nähte mit Catgut in der Mittellinie vereinigte. Die Wundfläche wurde mit zwei einseitig gestielten darüber geschobenen Lappen bedeckt. An der Peniswurzel blieb eine grössere Fistel. Die Nahtlinien schlossen dicht, und es floss nur durch die Fistel am Blasenhals der klare Urin ab. Eine trichterförmige Anfrischung und quere Vereinigung derselben blieb das erstemal ohne Erfolg und gelang erst bei der nach 2 Jahren vorgenommenen Wiederholung; doch nur auf kurze Zeit. Eine Kontinenz der Blase bestand nicht, es sollen aber keinerlei Konkrementbildungen aufgetreten sein. Jedenfalls wohl deshalb, weil der Urin durch die wieder aufgebrochene Fistel zwischen Penis und Blase ungehindert abtropfen konnte.

In demselben Jahre verlor Hoffmann (77), den bei gleichzeitiger Anwendung permanenter Katheterisation der Ureteren behufs Ableitung des Urins aus dem Operationsterrain ein ähnliches Verfahren einschlug, die 7jähr. Patientin an Pyelonephritis infolge beiderseitigen akuten Ureterenentzündung.

Auch später (1889) vermochte Czerny mit diesem Verfahren trotz angebrachter Modifikation, Verwendung zweier seitlicher Brückenlappen zur Deckung des Defektes sowie exaktester Vereinigung der Urethra und des Blasenhalses, um so zunächst eine Art elastischen Verschlusses herzustellen, welcher erst bei einem gewissen Füllungsgrade überwunden werden kann, keine Kontinenz zu erreichen.

Die nächste verzeichnungswürdige Etappe bildet die 1885 von Wymann (78) versuchte direkte Vereinigung der Blasenspaltränder, der dieselben in ganz analoger Weise umschnitt, ausserdem aber die Wundränder durch seitliche ausgiebige Entspannungsschnitte mobilisierte. In die Blase wurde ein ungelochtes Drainrohr eingeführt, damit der Harn die Wunde nicht benetze. Der lokale Erfolg war,

da prima intentio eintrat, ein ganz befriedigender. Nach zwei Monaten jedoch, gerade als sich Wymann anschickte, eine exakte Vereinigung des Blasenhalses mit der Urethra vorzunehmen, starb das Kind an Krämpfen.

1886 empfahl Neudörfer (79) behufs Mobilisierung der Spalt-ränder auf jeder Seite der Blase einen hufeisenförmigen bis auf die Fascia transversa reichenden Schnitt zu machen, dessen Konvexität an den vorderen Rand des Os ilei grenzte und dessen beide Enden dem Vertex und Collum vesicae entsprächen. Dann lassen sich die Bauchdecken auf jeder Seite der Missbildung leicht gegen die Mittellinie verschieben, wobei sich die offengebliebene Blase von selbst faltet und in die Bauchhöhle schiebt. Man braucht nur dann die Blasenwand 6—8 mm weit von den Bauchdecken ablösen, die wundgemachten Ränder mit Catgut zu vereinigen und darüber die angefrischten Hautränder mit Seide zu vernähen. Die Heilung der Pennisrinne geschehe durch seitliche Längsincisionen am Rande der Schleimhaut und direkte Naht.

Da jedoch die sich vordrängende Blasenschleimhaut, namentlich aber die Spannung der die Ränder des Defektes begrenzenden Bauchhaut immerhin ein bedeutendes Hindernis für die angestrebte Herstellung eines durch direkte Vereinigung der Spaltränder zu erzielenden Blasenhohlraumes abgaben, richteten schon anfangs der achziger Jahre Trendelenburg und Passavant auch ihr Augenmerk auf die bislang wenig berücksichtigte Spaltbildung des Skelets.

Passavant (80) vermochte auf rein orthopädischem Wege durch mehrmonatlichen langsam aber konstant wirkenden seitlichen Druck mittelst eines besonderen Beckenkompressoriums die Symphysendiastase möglichst zu verringern, während Trendelenburg 81) auf operativem Wege nach offener Durchtrennung der Synchondrosis sacroiliaca jederseits die so gegen das Os sacrum mobilgemachten Beckenschaufeln durch orthopädische Nachbehandlung (seitlichen Druck in einem geeigneten Lagerungsapparat) gegeneinander zu drängen und so den Beckenverschluss zu bewerkstelligen trachtete. Nach diesem Vorakt erfolgt 3—4 Monate später die Bildung der Blase und der Harnröhre durch breite Anfrischung der bedeutend genäherten Spaltränder und direkte Vereinigung in einer Etage. Er sah es als sicher erwiesen an, dass es im Bereiche der Möglichkeit liegt, eine ganz normal funktionierende Blase zu schaffen. Der ganze muskuläre und nervöse Apparat, ein Sphinkter in Latenz, sei ja da und trete in Wirkung, sobald die auseinander geklappten Teile zum

Ringe geschlossen sind und der Ring die normale Enge gewonnen hat. Habe ja doch A. Thierfelder in einem zur Sektion gekommenen Falle von Ektopie eine leidlich ausgebildete auseinandergeklappte Prostata gefunden und in derselben reichlich glatte Muskulatur nachgewiesen. Hauptbedingung sei freilich dabei, dass der Blasenhals relativ eng gebildet werde. Thatsächlich erzielte Trendelenburg unter sechs derart operierten Fällen [1]) einmal eine der normalen fast gleichkommende Kontinenz, und schien also die vorgeschriebene Aufgabe, deren Bewältigung bis dahin unerreicht geblieben war, zum erstenmal in durchaus rationeller Weise definitiv gelöst.

Nichtsdestoweniger erschien die Methode, für die auch Heydenreich (82) warm plaidierte, wegen der eingreifenden Knochenoperation Vielen zu umständlich und sogar gefährlich. Dieselbe hat nur in Makins (83) und Küster (84) Nachahmer gefunden. Ersterer konnte damit bei einem vorher mit Lappenplastik vergeblich behandelten Knaben kein befriedigendes Resultat erreichen. Letzterer verlor unter zwei Patienten einen; der andere bekam eine Beckenphlegmone und ist nur mit Not davongekommen.

Deshalb versuchte 1891 Schlange (85) die Annäherung der Blasenspaltränder dadurch zu erreichen, dass er die Musculi recti seitlich beweglich machte. Er machte (nach vorausgegangener Bildung des Penis nach Thiersch) entlang der Aussenseite der Recti je einen bis auf die Fascia transversa reichenden Schnitt, unterminierte dieselben und meisselte den oberen Kamm der horizontalen Schambeinäste im Zusammenhang mit ihnen ab, worauf sich die angefrischten Blasenränder leicht aneinanderlegen und nähen liessen. Heilung mit Bestand einer Fistel an der Peniswurzel.

Der Versuch, in diesem Falle überdies noch einen osteoplastischen Verschluss des Beckenringes zu erreichen, erwies sich als undurchführbar, da die Knochenstücke, welche nur klein ausgefallen waren, von den Muskeln zu stark nach oben gezogen wurden.

Im selben Jahre versuchte Rydygier (86) in zwei Fällen die osteoplastische Ausfüllung des Beckenspaltes dadurch zu bewerkstelligen, dass er die Ansatzstellen der Musculi recti an den horizontalen Schambeinästen in Form rechteckiger circa 3 cm langer und

1) Davon sind zwei gestorben, ein 4jähr. Knabe am 18. Tage nach der Operation an hochgradiger Hydronephrose und Pyelonephritis, ein $2^1/_2$jähr. an Jodoformintoxikation, welche Todesfälle jedoch der Methode als solcher nicht zur Last zu legen sind, da sie in gleicher Weise bei jedem anderen Verfahren, wie Trendelenburg selbst bemerkt, hätten eintreten können.

1 cm breiter Knochenstücke abmeisselte, nach der Mitte zusammenschob und an den Symphysenstümpfen fixierte, war aber mit dem Erfolge nicht allzusehr zufrieden.

Theoretisch wurde die Schliessung des Symphysenspaltes mittelst Knochenplastik bereits 1886 von Neudörfer empfohlen, der Befürchtungen hegte, dass Trendelenburg's Operation den ohnehin schon immer etwas watschelnden unsicheren Gang durch die Lockerung der Synchondrosen noch verschlechtern und überdies durch die konsekutive Verkleinerung des Beckeninnenraumes den intraperitonealen Druck steigern könnte.

In der Norm befindet sich die Urethra unter und der Blasenhals hinter dem unteren Rand der Symphyse, während bei der Blasenektopie diese Teile sowohl vor als nach der Operation auf dem die diastatischen Schambeinenden überbrückenden Bande liegen. Werden demnach die horizontalen Aeste der Schambeine jederseits 2 cm vom freien Rande durchsägt, so können dieselben mittelst Knochennaht zu einer förmlichen Symphyse zusammengebracht werden. Bei dieser Annäherung der abgetrennten Knochenteile muss sich das die beiden Enden verbindende Zwischenband falten und in die Tiefe senken. Mit diesem Bande sinken auch die Wurzel der Urethra und der Sphinkter in die Tiefe und kommen unter bezw. hinter die neugebildete Symphyse zu liegen.

Praktisch wurde zwar der Versuch, auf diese Art einen osteoplastischen Verschluss zu erzielen, nicht durchgeführt, doch hat König (88) zweimal behufs ausgiebiger Mobilisierung der Spaltränder ein ähnliches Verfahren eingeschlagen. Er durchmeisselte auf beiden Seiten die horizontalen und die descendierenden Schambeinäste, worauf sich die Muskeln samt den Knochenstücken excessiv zusammenschieben liessen. Die Spannung war hiedurch vollkommen beseitigt und der Blasenverschluss samt totalem Verschluss der Harnröhre gelang überraschend leicht. Doch ging der erste Fall an Peritonitis, weil mit der Naht ein Bruchsack gefasst worden war, der zweite (1896) an Pneumonie infolge langer Aethernarkose zu Grunde.

Auf ähnliche Art wie Schlange ging auch in einem Falle Hoeftmann (89) vor, nur hatte er, nachdem vorher der Penis nach einer eigenen Methode gebildet worden war, die Blase nicht einfach angefrischt, sondern etwa 1 cm weit abpräpariert, eingestülpt und für sich vernäht. Der Patient starb aber kurz nach der Operation.

In analoger Weise wie die genannten Autoren und zum Teil sich direkt an dieselben anlehnend, verfuhr 1891—95 Mikulicz

in 7 Fällen und legte sich nach mehrfach versuchten Modifikationen schliesslich nachstehende von ihm zur Zeit als Normalverfahren angesehene Methode zurecht. Dieselbe gestaltet sich nach Tietze (90) folgendermassen:

Die Operation wird im Prinzip in drei Tempi zerlegt, welche durch Wochen von einander getrennt sind.

1. Akt. Bildung der Blase. Zwei seitliche Bogenschnitte, welche — je nach dem Alter des Patienten — 3—6 cm weit vom Rande der Blasenschleimhaut entfernt und demselben annähernd parallel geführt werden, umgrenzen, bis auf die Fascia transversa bezw. das Peritoneum vertieft, zwei seitliche Brückenlappen, welche bis nahe an den Rand der Blase unterminiert werden. Dieselben enthalten also die Mm. recti in ihrer ganzen Dicke.

Die Ansatzpunkte der letzteren am Knochen werden mit einem Stück derselben abgemeisselt und möglichst stark nach innen verlagert. Darauf wird die Blasenwand unter Schonung des Peritoneum und der Ureteren so weit abpräpariert, dass dieselbe sich zu einem Hohlraum zusammenlegen lässt. Naht der nach innen umgestülpten Ränder mit Lembertnähten aus Catgut, die die Schleimhaut unberührt lassen.

Wenn möglich sollen dabei, um möglichst die natürliche Form nachzuahmen, die Blasenränder von oben nach unten vereinigt werden. Darüber werden die mobil gemachten Seitenlappen bis zu ihrer Berührung in der Mittellinie zusammengeschoben und hier mit Silbernähten vereinigt. Meist ist es nötig, diese Naht mit ein oder zwei weit ausgreifenden Plattennähten zu verstärken, um alle Spannung aufzuheben.

Die seitlichen Wundspalten werden mit Jodoformgaze austamponiert und heilen per granulationem. Der Abfluss des Urins wird durch ein in den Blasenhals eingeschobenes Drainrohr gesichert.

2. Akt. Bildung der Harnröhre und des Penis. Längsschnitte zu beiden Seiten der Urethralschleimhaut. Letztere wird zu beiden Seiten etwas unterminiert und über einer Sonde durch Catgutnähte, deren Knoten nach innen fallen, zu einem Rohr vereinigt. Darüber Naht der Wundflächen der Corpora cavernosa bezw. der Labien mit Silberdrähten. Auch hierbei wird ein Drain in den offenen Blasenhals geschoben.

3. Akt. Verschluss des Blasenhalses. Die noch zwischen Harnröhre und Blase resultierende Fistel wird mit zwei Ovalärschnitten vollständig umzogen, die so weit vertieft werden, dass auch hier wieder die Schleimhautränder nach innen gestülpt und mit ihrer wundgemachten Rückfläche mit Catgutnähten aneinander genäht werden können. Darüber in zweiter Etage Naht der Haut (Silber). Durch die Harnröhre wird ein Drain in die Blase geschoben.

Damit der Blasenhals möglichst eng ausfällt und dadurch wenigstens ein elastischer Verschluss der Blase hergestellt werde, sind die Seiten-

schnitte ziemlich tief anzulegen.

Ein Verschluss des Symphysenspaltes könnte gleichzeitig mit dem 3. Akte durch Implantierung eines Hautknochenlappens aus dem oberen Rande des Schambeines, der seine Hautbrücke an der Innenseite des Oberschenkels hat, versucht werden.

Kontinenz, das Punctum saliens in dem aufreibenden Kampfe der Chirurgie mit diesem Leiden, wurde in keinem der fünf abgeschlossenen Fälle erzielt. Zwei Kinder zeigten bei der Entlassung in Bezug auf die Missbildung dieselben Verhältnisse wie vorher. Bei einem Falle konnte nur die Blase geschlossen werden. Eine sich allmählich entwickelnde Pyelonephritis liess alle Versuche, welche den freien Abfluss des Urins verzögern mussten, gefährlich erscheinen. Zwei Kinder von 6 und 7 Jahren sind geheilt, zeigten aber bei der Entlassung keine Kontinenz. Zwei Fälle sind noch nicht abgeschlossen.

Weiter referiert Tietze in der angezogenen Arbeit über zwei Patienten, welche — der eine von Trendelenburg, der andere von Mikulicz operiert — er mehrere Jahre nach der Operation genau zu untersuchen und zu beobachten Gelegenheit hatte. Es lohnt sich wirklich, die betreffenden Krankengeschichten durchzugehen und ganz ohne Voreingenommenheit zu prüfen, da sich durch deren Gegenüberstellung die Fällung eines abschliessenden Urteils über den Wert der beiden Konkurrenzverfahren der idealen Methode der operativen Behandlung der angeborenen Blasenspalte von selbst ergiebt.

In beiden Fällen ist der Symphysenspalt bestehend, woraus resultiert, dass die Synchondrosentrennung für die definitive Gestaltung des Beckens nicht ausreicht.

In beiden Fällen ist die Vorderwand der Blase stark verdünnt, da sich bei fortschreitendem Wachstum die Beckenhälften von einander entfernen und infolge dessen die Narbe gedehnt wird. Die Blase selbst ist zu einem flachen kartenherzähnlichen Hohlraum von geringer Kapacität umgestaltet, der keine Eigenbewegung hat und von der Bauchpresse abhängt, woraus erhellt, dass auch die Ablösung und Einstülpung der Blase keine bessere Form giebt als die einfache Vernähung der Ränder.

Trendelenburg's Verfahren der gemeinsamen breiten Anfrischung und tiefgreifenden einreihigen Naht der Blasenhautränder ist entschieden sicherer und sollte prinzipiell geübt werden, da hiebei die Heilung in viel kürzerer Zeit erfolgt als bei dem Verfahren der Blasenwandablösung und Zusammennähung in einen Hohlraum, wobei nicht selten die Nähte in der dünnen Blasenwand durchschneiden, so dass zahlreiche Nachoperationen notwendig werden. Der Urin ist in beiden Fällen leicht alkalisch und

trüb, welcher missliche Umstand eine stete Kontrolle der Patienten erheischt.

Der von Mikulicz operierte Fall weist keine nennenswerte Kontinenz auf, denn beim Stehen träufelt der grösste Teil des Urins ab. Dass der kleine Rest unter Anwendung der Bauchpresse im Strahle entleert wird, kommt auch bei der Lappenplastik vor. So besitzt z. B. ein unsere Klinik ambulatorisch behufs Blasenausspülung frequentierender mit Epispadie und Ektopie behaftet gewesener von weil. Prof. Heine anfangs der siebziger Jahre mittelst Lappenplastik operierter nunmehr 37jähriger Mann ebenfalls eine solche relative Kontinenz. Der Harn tropft auch bei ihm nicht beständig ab, sondern entleert sich erst dann, wenn das Blasencavum bis zu einem gewissen Grade gefüllt ist.

Trendelenburg's Fall zeigte wohl dank der Sorgfalt, die auf die Verengerung des Blasenhalses verwandt wurde, eine Zeit hindurch Kontinenz, fast völlige Kontinenz, büsste dieselbe aber nach überstandener schwerer lebensgefährlicher Cystitis teilweise wieder ein. „Ob es sich übrigens bei diesem Zustand wirklich um eine organische Funktion des Sphinkters und nicht bloss um einen rein mechanischen Effekt der immerhin gespannten Narbe handelt, möchte ich nicht entscheiden", fügt Tietze hinzu.

In den restierenden Fällen Trendelenburg's kam es nachträglich allmählich zu einer Dehnung des Orificium internum der Harnröhre. Diese Ausweitung der inneren Harnröhrenmündung beschuldigte nun Trendelenburg, wenn eine wirksame Zusammenziehung des Sphinkters ausbleibe, und erklärte sich dies daraus, dass die Vereinigung in der Tiefe immer wieder auseinandergehe und dass durch den seitlichen Zug der nach aussen federnden Beckenschaufeln die Harnröhre zu einem queren Spalte ausgezogen würde.

Dem gegenüber ging 1894 Poppert (91) von der Voraussetzung aus, dass die allmähliche Dehnung der Blasennarbe auf den Druck der Bauchpresse zurückzuführen sei und hoffte die Klippe, an der die bisherigen Versuche scheiterten, vielleicht dadurch zu umgehen, dass er die Nahtstelle des Sphinkters der dehnenden Wirkung der Bauchpresse entzog. Dies hat er nun dadurch erreicht, dass er den hinteren Teil der neuen Harnröhre auf eine kurze Strecke intravesikal verlaufen liess.

Der erste Akt der Operation bestand im Verschlusse der beiden oberen Drittel der Blasenspalte. In einer zweiten Sitzung wurde seitlich an der Grenze der Harnröhrenschleimhaut und der Penishaut beiderseits ein oberflächlicher Einschnitt gemacht, vorsichtig vertieft und bis über die Gegend der inneren Harnröhrenöffnung verlängert. Durch Vereinigung der seitlichen Wundränder mit Hilfe von feinem Silberdraht (8 Nähte) wurde alsdann ein Kanal, die neue Harnröhre, dargestellt. Dieser Kanal nahm

seinen Anfang an der Spitze der Glans penis und verlief in seinem hinteren Teile etwa 1/2 cm auf der unteren Wand der Blase. Er reichte also bis über den Blasenhals hinaus. Der Verschluss der noch bestehenden ca. 2 cm langen spaltförmigen Lücke im Bereich des unteren Drittels geschah durch direkte Vereinigung mit Silberdraht derart, dass die neugebildete Blasenwand in die Haut des Penisrückens überging. Verweilkatheter. Infolge starken Pressens beim Erbrechen nach der Narkose wurde ein Teil der Nahtlinie gesprengt. In einer späteren Sitzung gelang unter Anwendung von Entspannungsnähten der Verschluss vollkommen. Dauerkatheter. Vom 3. Tage darnach vorsichtige Blasenausspülung. Am 6. Entfernung der Nähte. Die Wunde zeigte sich nunmehr in ganzer Ausdehnung glatt vereinigt. Von da an wurde der Katheter nur noch alle 2 Stunden eingeführt. Vom 12. Tage ab wurde der Katheter nicht mehr benutzt, der Kranke entleerte den Urin von nun an spontan und zwar zunächst alle 2—2 1/2 Stunden. In der Folge hat das Fassungsvermögen der Blase stetig zugenommen, so dass der Kranke den Urin bereits 3—4 Stunden in der Blase zurückzuhalten und dann im Strahle zu entleeren vermochte. Unwillkürlicher Abgang ist seit der letzten Operation nicht mehr vorgekommen. Ist die Blase gefüllt, so tritt Harndrang ein, was in der Regel bei einem Inhalt von 150—170 ccm der Fall zu sein pflegt.

Es verlauft also hier der hintere Teil der Harnröhre auf eine kurze Strecke in der unteren Wand der Blase und die Naht der vorderen Blasenwand geht in die Haut des Penisrückens über. „Der intravesikuläre Druck, bemerkt Poppert, kann auch hier eine Dehnung der Blasennarbe, aber nicht eine solche des Schliessmuskels bewirken, sie muss im Gegenteil die Kontraktionskraft des letzteren noch verstärken helfen. Die Befürchtung, dass auf diese Weise ein ventilartiger Verschluss zu Stande kommen könnte, hat sich indes als unbegründet erwiesen“.

Gelegentlich der Vorstellung dieses Kranken auf dem XXV. Chirurgenkongresse (1896) bemerkte Trendelenburg in der Diskussion, dass es sich hier um keine eigentliche Ektopie der Blase, sondern nur um eine Epispadie hohen Grades gehandelt habe. Der Nabel sei ja vollständig ausgebildet und zwischen Nabel und Symphyse ein grosses Stück normaler Haut ohne Narbe vorhanden. Von der Blasenwand könne also höchstens ein ganz kleines Stück unten am Orificium internum urethrae gespalten gewesen sein.

Jedenfalls lässt sich aber Poppert's Methode auch bei hochgradigeren Fällen von Blasenspalte anwenden, da ja selbst eine sehr breit ausgezogene Urethralrinne sich zu einem Kanal vereinigen lässt. Was die Lichtung der neu zu bildenden auf eine kurze Strecke intravesical verlaufenden Harnröhre betrifft, hält es Poppert von grundsätzlicher Bedeutung, dieselbe, besonders den Sphincteranteil derselben,

von vornherein verhältnismässig enge anzulegen. Im vorliegenden Falle entspricht dieselbe Charrière Nr. 13—14. Poppert's Verfahren ist sonder Zweifel sehr beachtenswert, doch bedarf es, so vorzüglich sich dasselbe präsentiert, einer längeren Prüfung, ohne welche zur Zeit ein abschliessendes Urteil über dessen Wert unmöglich gefällt werden kann.

Resumieren wir die durch die ideale Methode errungenen Resultate, so kommen wir zu dem Schlusse, dass es ihr bislang nur ganz ausnahmsweise und nicht vollkommen gelungen ist, eine aktive Kontinenz, d. h. jene, welche auf einer Zusammenziehung des Sphinkters oder auf der Wirkung ähnlicher muskulöser Fasern beruht, zu erzielen.

Die ideale Methode schafft wohl ein von physiologischer Schleimhaut ausgekleidetes Blasencavum, das sich unter günstigen Umständen, vielleicht durch mechanische Abknickung der Harnröhre gegenüber der Harnblase, erst dann entleert, wenn es bis zu einem gewissen Grade gefüllt ist, welche Art der Kontinenz man als eine passive oder mechanische bezeichnen müsste.

Ein Defekt in der Anlage oder das vollständige Fehlen des Sphinkters macht natürlich die ganze Operationsweise scheitern. Aber selbst bei thatsächlichem Vorhandensein und genügender Entwickelung des Sphinkters bleibt es immerhin noch fraglich, ob durch die Vereinigung der vorhandenen Sphinkterenhälften dessen organische Funktionsfähigkeit wird hergestellt werden können.

Da eine normale Sphinkterfunktion nur dann erzielt werden kann, wenn jede nachträgliche Zerrung des vereinigten Schliessmuskels vermieden wird, diese Zerrung aber, weil die über die Schambeindiastase gespannte Brücke eine muskulöse ist und einen Teil des Blasenhalses und der Blasenwand bildet, kaum verhindert werden dürfte, bleibt es der Zukunft vorbehalten, ob für die Folge die ideale Methode, die sich in kurzer Zeit so bedeutend entwickelt hat, noch weitere Fortschritte zu verzeichnen haben wird.

Von den meisten Autoren wird bis in die jüngste Zeit angegeben, dass sich bei der Blasenspalte von einem Schambeine zum anderen statt der fehlenden Symphyse ein fibröses Band hinziehe. Dieses die fallweise kleinere oder grössere Diastase der Schambeine überbrückende Band ist sowohl von aussen fühlbar, als namentlich von der Unterleibshöhle aus deshalb sichtbar, weil es ziemlich nach innen vorspringt. Der Ausdruck Band, Blatt oder Strang kann sich jedoch nur auf dessen Form beziehen und hat keinerlei histologische Bedeutung, denn (Passavant l. c.) „prä-

pariert man das diesen Strang bedeckende Peritoneum weg, und noch mehr, wenn man ihn einschneidet, so überzeugt man sich, dass er aus demselben Gewebe besteht, wie die Blase, mit welcher er sich auch auf das Innigste verwebt zeigt. Dieser Befund wird durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt, indem besagter Strang grösstenteils aus glatten Muskelfasern besteht, mithin zur Blase gehört. Nur an seinen Ursprüngen an den Schambeinen sind sehnige Fasern vorhanden. Es sind das die Ligamenta pubovesicalia und puboprostatica, die Arcus tendinei fasciae pelvis wozu noch die aus letzterer entspringenden Mm. pubovesicales hinzukommen, welche sämtlich zu beiden Seiten der Spalte als Ansatzstelle den vorderen Längsmuskeln der Blase dienen, welche bei der Blasenspalte Erwachsener einen mehr wagrechten als senkrechten Verlauf nehmen. So scheidet sich für Gefühl und Auge deutlich ab der Teil der Blasenwand, in welchem die von den Schambeinen kommenden Längsmuskeln verlaufen, von der übrigen nicht direkt an den Schambeinen befestigten Blasenmuskulatur als eine nach innen vortretende, über die Spalte gespannte muskulöse Brücke".

In sehr vielen Fällen von Blasenspalte handelt es sich nun leider thatsächlich um wahre Defekte der Blase, welche zur Bildung eines nur einigermassen genügenden Blasencavums doch den Ersatz durch plastisches Material erheischen.

Wie eingangs erwähnt ist, beschäftigte sich bereits 1851 John Simon (l. c.) mit dem Plane, den Defekt plastisch zu schliessen, nahm jedoch hievon Abstand, weil es ihm unmöglich erschien, auf diese Art eine Kontinenz zu erzielen. Vielmehr fand er es rationeller, den Harn in das Rectum abzuleiten. Er stützte sich darauf, dass bei vielen Tieren [1]) zeitlebens ein gemeinschaftlicher Endabschnitt des Urogenitalsystems und des Darmes besteht und auch beim Menschen in früher Zeit der Entwickelung eine Kloake vorhanden ist, ferner, dass angeborene Einmündungen der Ureteren vorkommen, wie z. B. ein solcher Fall von Richardson (92), einen 17jähr. Burschen betreffend, verzeichnet wird, sowie schliesslich, dass Kranke, die mit natürlichen oder chirurgischen Blasenmastdarmfisteln, wie solche nicht nur nach der Sectio vesicorectalis, sondern auch nach den anderen perinealen Methoden des Steinschnittes als Nebenverletzungen zurückbleiben, eine gewisse Kontrolle über den Urinabfluss erlangten, indem sich der Analsphinkter dem beständigen

1) Dies sind die Amphibien, Reptilien, Vögel und von den Säugetieren dessen erste Ordnung, die Monotremen oder Cloakentiere, zu denen das Schnabeltier (Ornithorhynchus paradoxus) und der Ameisenigel (Echidna hystrix) zählen.

Ausfluss des Urins widersetzte und dergestalt eine wirkliche Mictio rectalis zu Stande kam. Er hielt deshalb das Rectum für die doppelte Funktion eines willkürlichen Reservoirs sowohl der Fäkalien, als auch des Urins geeignet und hoffte durch Ableitung des Harnstromes gegen dasselbe den qualvollen Zustand der mit dieser Difformität Behafteten einigermassen zu lindern.

Von Wichtigkeit war es J. Simon daher, sich über die topographischen Beziehungen der Ureteren zum Rectum zu orientieren und nähere Details über das Verhalten der Umschlagsstelle der hinteren von der Blase auf das Rectum übergehenden Bauchfellfalte in Erfahrung zu bringen, da ihm das beabsichtigte Anlegen direkter Kommunikationen zwischen Ureteren und Mastdarm nur unterhalb dieser Bauchfellfalte bei Vermeidung jeder wie immer gearteten Verletzung des Peritoneums einen Erfolg versprach. Doch war das Studium diesbezüglicher pathologisch-anatomischer Präparate kein befriedigendes und die an Hunden angestellten Versuche, welche zuweilen tödlich verliefen, sprachen nur zu beredt für die schweren Folgen peritonealer Läsionen.

Es gehörte demnach in der That viel Mut dazu, um den Versuch trotzdem zu wagen.

Zu diesem Zwecke konstruierte Simon ein eigenes Instrument, das im Wesentlichen aus einem der Länge nach mit einer Scheidewand versehenen Katheter bestand, in welchem zwei unterhalb ihrer Spitze geöhrte und mit je einem Faden armierte Stilets derart cachiert waren, dass dieselben im Bedarfsfalle aus dem Katheter hervorschnellten. Ueberdies verfertigte er für den Fall, als dieses komplicierte Instrument den Dienst versagen sollte, noch ein anderes mit nur einem Stilet. Schiebt man, kalkulierte er, das Instrument in den Ureter bis zu der Stelle vor, an welcher derselbe dem Rectum zunächst liegt, und lässt dann die Stilets durch die aneinanderliegenden Partien des Ureters und der Rectalwand in das Mastdarmlumen hervorschnellen, so kann man die durch die zwei gesetzten Einstichsöffnungen in das Rectum eingeführten Enden der zwei Fäden beim Anus herausziehen und knüpfen. Zieht man nun, nachdem das Instrument aus dem Ureter entfernt wurde, bei dem ersten der aus der vesikalen Uretermündung hervorragenden Fäden an, so folgt der zweite dem Zuge. Der erste Faden wird vollends hervorgezogen und abgeknüpft. Nunmehr liegt die zwischen den beiden Einstichöffnungen befindliche, aus den aneinanderliegenden Partien des Ureters und der Rectalwand bestehende Brücke in einer Schlinge des zweiten Fadens allein gefasst und wird nach Knüpfung desselben infolge allmählicher Mortificierung durchgeschnitten. Reussiert diese durch laterale Apposition zwischen Ureter und Mast-

darm angestrebte Fistelbildung, so resultiert eine direkte Kommunikation zwischen Ureter und Mastdarm, die zu gross ist, um sich durch Vernarbung wieder zu schliessen. Da ferner rings um diese Oeffnung infolge der durch die Entzündung bedingten Exsudation ein fibröser Wall zu Stande kommt, erscheine auch die Gefahr einer Urininfiltration so gut wie ausgeschlossen.

Die ganze derart geplante Operationsweise ist übrigens nicht ohne eine gewisse Analogie mit dem 1811 von Deguise (93) und 1825 von Béclard (94) bei der Behandlung von Speichelfisteln geübten Verfahren[1]).

Die Krankengeschichte des von J. Simon Operierten ist im Auszuge folgende:

Am 18. Februar 1851 trat der 13jähr. Knabe, der an Blasenektopie und Epispadie litt, in das St. Thomas-Hospital ein.

Am 5. Juli schritt man in Chloroformnarkose zur Operation.

Das erwähnte Instrument wurde eine weite Strecke in den Ureter vorgeschoben, doch scheiterte die vorzunehmende Perforierung wegen Zartheit der Stilets. Deshalb wurde zu dem einfacheren, aber stärkeren Instrumente gegriffen, mit dem es anstandslos gelang, das Stilet durch den Ureter und die angrenzende Rectalwand in die Mastdarmlichtung zu stossen, worauf man den Faden mittelst Pinzette beim Anus herauszog, so dass nunmehr ein Ende desselben aus der Afteröffnung, das andere aus der vesikalen Uretermündung heraushing. Das Instrument wurde zurückgezogen, mit einem frischen Faden armiert, neuerdings in den Ureter vorgeschoben, das Stilet etwa 2 cm unterhalb der ersten Perforationsstelle durchgestossen, der zweite Faden ebenfalls beim Anus hervorgezogen und mit dem ersten zusammengebunden. Nachher wurde an dem einen der aus der Uretermündung heraushängenden Fadenenden so lange gezogen, bis die zwischen den beiden Einstichsöffnungen befindliche Brücke gänzlich in die Schlinge des anderen Fadens zu liegen kam. Dieselbe wurde fest ligiert und die eingeschnürte Brücke der allmählichen Mortificierung überlassen. Diese umständliche Manipulation wiederholte man auch auf der anderen Seite mit Erfolg. Patient überstand den ganzen langwierigen Eingriff ganz gut.

Vom 10. Tage angefangen begann der Urin in auffälliger Zunahme immer mehr und mehr nach dem Rectum abzufliessen, so dass am Ende der dritten Woche derselbe schon fast ganz in etwa zweistündigen Intervallen mit den Stühlen entleert wurde. Aus den vesikalen Ureterenmündungen kam nur hie und da ein Tropfen.

---

1) Deguise durchbohrte die Wange mittelst Bleidrahtes doppelt, drehte denselben nach innen zusammen und verschloss nach Anfrischung die äussere Oeffnung. Béchard machte mittelst Troikarts die doppelte Durchbohrung und legte erst dann den Bleidraht um die Schleimhautbrücke. In späterer Folge wurde statt des Bleidrahtes ein Faden verwandt.

Am 14. und 26. Tage nach der Operation versuchte man in Narkose an den noch festsitzenden Ligaturen einen leichten Zug auszuüben. Dieselben hielten immer noch fest. Man konnte sich aber überzeugen, dass sich die Kommunikationen zwischen den Ureteren und dem Mastdarm bereits hergestellt hatten. Die angestrebte Etablierung der beiden Ureterenmastdarmfisteln war demnach vollkommen gelungen. Die Oeffnungen erwiesen sich für einen Katheter mittlerer Dicke durchgängig. — Am 30. Tage endlich lockerte sich die eine Ligatur spontan. Dieselbe wurde vom Patienten selbst entfernt, wobei eine kleine Menge Eiters zu Tage trat. — Die andere Ligatur fiel erst am 40. Tage ab, welches Ereignis eine copiosere Eiterentleerung per anum zur Folge hatte. — Vom 60. Tage ging aller Urin nur mit den Fäces ab. — Um den 80. Tag herum fing aber derselbe an, wieder zum Teil aus den vesikalen Ureterenmündungen hervorzusickern. Die permanente Anwendung eines Druckverbandes blieb erfolglos. Auch der Versuch, die vesikalen Ureterenmündungen durch die umschlungene Naht zum Verschlusse zu bringen, scheiterte gänzlich, da die Nähte durchschnitten. — Bei der am 29. I. 1852 im 7. Monate p. op. vorgenommenen Sondierung der Ureteren konstatierte man Konkrementbildungen in denselben. Beide Ureterenmastdarmfisteln zeigten sich durch narbige Kontraktion ein wenig verengert. — Neun Monate nach der Operation trat infolge hochgradiger Erschöpfung der Kräfte und chronischer Peritonitis der Exitus ein.

Die Autopsie ergab, dass sich die ungefähr 5 cm über dem Anus angelegt gewesenen Oeffnungen vollkommen organisiert hatten. Dieselben erwiesen sich als leicht durchgängig. Die Ureteren enthielten zahlreiche bis erbsengrosse Konkremente. In der Nachbarschaft der Ureteren fanden sich Zeichen einer Bauchfellentzündung, was voraussetzen liess, dass sich hier eine leichte Urininfiltration ausgebildet hatte, trotzdem die Peritonealhöhle durch die Operation selbst nicht in Mitleidenschaft gezogen worden war.

Wenige Monate später trachtete Lloyd (95) diese komplicierte Operationsweise dahin zu vereinfachen, dass er die Herstellung nur einer einzigen permanenten Kommunikationsöffnung zwischen Blase und Mastdarm anstrebte, in der Meinung, der Urin werde dann nach plastischer Deckung des Blasendefektes auf dem neuen Wege in's Rectum abfliessen. Sein Verfahren gestaltete sich, wie folgt:

Am 3. Oktober 1851 führte er in Narkose bei einem 30jähr. Mann mit vollständiger Blasenektopie und Epispadie, den linken Zeigefinger als Itinerarium benützend, einen mit mehreren zu einem Bund zusammengedrehten Seitenfäden armierten Troikart in den Mastdarm und stiess denselben durch die vordere Rectal- und hintere Blasenwand nach aussen, so dass das eine Ende dieses quasi Haarseiles aus dem Anus, das andere aus

der Blase heraushing. Der Kranke erwachte unter lebhaften Schmerzen. Am 4. Tage trat galliges Erbrechen ein. Der Unterleib meteoristisch aufgetrieben, allenthalben, selbst bei leisester Berührung, sehr schmerzhaft. Das Haarseil wurde am 7. Tage entfernt. Am selben Tage starb der Patient infolge Peritonitis. Die Autopsie zeigte, dass die Fäden durch den Recessus vesicorectalis, der sich in diesem Falle wegen starker Deviation des Rectums vom Os sacrum nach links ausnahmsweise bis fast zum Anus erstreckte, hindurchgegangen waren.

1852 hat Roux (l. c.) selbständig und unabhängig von Simon die Etablierung von Ureterenmastdarmfisteln theoretisch diskutiert, unterliess jedoch die geplante Operation, da es ihm unmöglich erschien, sich über die Wechselbeziehungen des Peritoneums zwischen Blase und Mastdarm in vivo genau zu orientieren. Er proponierte, entweder einen Troikart von den Ureterenmündungen in's Rectum durchzustossen, oder mittelst Hohlsonde von der Blasenschleimhaut aus die Wand der Ureteren gegen das Rectum vorzudrängen, vom Rectum aus auf die Hohlsonde einzuschneiden, die Ureteren in die Mastdarmlichtung vorzuziehen und daselbst durch Naht zu fixieren.

Ende der fünfziger Jahre hatte Athol Johnson (96), der genau so vorging wie Lloyd, denselben unglücklichen Ausgang zu verzeichnen.

Diese beiden Misserfolge überzeugten Holmes, dass ein derartiges Anlegen einer Blasenmastdarmfistel geradezu unvermeidlich eine Verletzung des Peritoneums zur Folge haben müsse; doch auch das Vorgehen Simon's erschien ihm nicht unbedenklich, denn man operiere, wenn auch dabei das Peritoneum nicht direkt getroffen werde, dennoch in einer sehr gefährlichen Nähe desselben. Gleichwohl griff Holmes auf Simon's Idee zurück, indem er 1862 bei einem Knaben die Etablierung von Ureterenmastdarmfisteln versuchte, die sich aber diesesmal nicht direkt durch die Gewebe des Beckens, sondern indirekt durch das Mittelfleisch in das Rectum öffneten.

Zu diesem Zweck stiess er ganz nahe an den Ureterenmündungen von der Blasenschleimhautoberfläche aus zwei biegsame Metallröhrchen unter der Haut des Perineums so hoch als möglich über der Analöffnung ins Rectum. Hierauf wollte er das vesikale Ende jedes Metallröhrchens in den korrespondierenden Ureter einführen, musste jedoch hievon abstehen, weil es sich zeigte, dass man durch das hiezu erforderliche hochgradige Umbiegen die Lichtung der Röhrchen ganz verlegen, bezw. letztere selbst sogar abbrechen würde. Er begnügte sich also damit, die Röhrchen in situ zu belassen. So lange dies andauerte, blieben wohl die

Fistelgänge offen, schlossen sich aber, nachdem man die eingeführten Fremdkörper entfernt hatte, in kurzer Zeit.

Da nun Holmes mit dieser Art transperinealer Kanalisation keinerlei Erfolg zu erzielen vermochte, so versuchte er 1863 bei einem Knaben, dem seinerzeit die sehr schmerzhafte exstrophierte Blase, um das Anlegen eines Urinals halbwegs zu ermöglichen, mit einer Hautbrücke bedeckt worden war, wiederum das Verfahren von Lloyd anzuwenden, das er jedoch gleichfalls sehr zweckmässig modificierte.

Er applicierte die Branchen einer Pinzette, welche dem Enterotom von Dupuytren ähnelte, die eine ins Rectum, die andere auf die Blasenoberfläche und näherte dieselben im Laufe der Zeit durch gradatim gesteigerten Druck mittelst einer Schraubenvorrichtung allmählich bis zur innigsten Berührung, wodurch das zwischen den Branchen gefasste Gewebe zerstört und dermassen eine freie Kommunikation zwischen Blase und Mastdarm hergestellt wurde. Dieses Unternehmen scheiterte jedoch ebenfalls, weil der Urin, obgleich derselbe in beträchtlicher Menge nach dem Rectum abgeleitet wurde, dennoch gleichfalls oberhalb der Pubes abfloss, welchem Uebelstande Holmes dadurch zu steuern suchte, dass er mittelst autoplastischer Operation ein allseits geschlossenes Blasencavum schuf. Der Kranke wurde aber, da sich darin in Bälde sandige Massen anhäuften, von derart unerträglichen Schmerzen ergriffen, dass Holmes nolens volens die neugebildete Blasenvorderwand wieder aufreissen musste, wonach, da der Harn freien Abfluss nach aussen gewann, die Kommunikation mit dem Rectum sich durch Narbenschrumpfung nach und nach verkleinerte und endlich ganz verschloss.

Holmes schrieb das Fehlschlagen des Eingriffes dem Umstande zu, dass er die Mündungen der Ureteren nicht mit in die zu zerstörende Partie einbezogen habe. Deshalb beschloss er, in Hinkunft die Branchen der Quetschpinzette so breit anzulegen, dass dieselben den ganzen Raum zwischen den Ureterenmündungen ausfüllten. Wenn sich dann nach eingetretener Nekrose des zwischen den beiden Platten eingeklemmten Gewebes die Ureteren direkt in die Cloake entleerten, könne man erwarten, die exstrophierte Blasenschleimhautoberfläche werde sich, weil dem Einflusse des dieselbe stets berieselnden Urins entzogen, mit Epidermis bedecken. Und sollte dies auch nicht eintreten, so unterläge es keiner Schwierigkeit, dieselbe nachträglich mit einem Hautlappen zu bedecken. Doch bot sich Holmes zur Durchführung dieses Planes keine Gelegenheit mehr.

An dieser Stelle ist chronologisch die 1872 von Edm. Rose[1]), wenn auch aus anderer Indikation, nämlich sonst unheilbare Defekte zwischen Blase und Scheide durch Herstellung einer Scheiden-Mast-

1) Edmund Rose. Ueber den plastischen Ersatz der weiblichen Harnröhre. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. IX. 1877. S. 122 ff.

darmfistel und nachträgliche Kolpokleisis in einen erträglicheren Zustand zu überführen, unternommene Operation, von ihm Obliteratio vulvae rectalis benannt, einzuschalten, weil ja die diesbezüglich aufgeworfenen Fragen, ob nicht der Mastdarm als Blase und der After als Harnröhrenmuskel benützt werden könne, ob der After wasserdicht schliessen werde, und ob nicht die täglichen Harnklystiere endlose Durchfälle erzeugen werden, auch für die Fälle von Blasenektopie die gleiche Geltung haben.

Rose gelang die Operation, es handelte sich um eine Frau, bei welcher der ganze obere Teil des Septum vesicovaginale durch Diphtherie zerstört worden war, in allen Teilen. Dieselbe bestand in Anlegung einer Scheidenmastdarmfistel durch einen 2 cm oberhalb der Analöffnung im Mastdarm gemachten 2 cm langen Querschnitt, in welchem die Schleimhautsäume von Scheide und Mastdarm vernäht wurden, und Vereinigung der grossen an den aneinander zugekehrten Flächen angefrischten Schamlefzen. Pat. konnte den Urin 2—3 Stunden halten. Die Regeln gingen durch den After ab. Die Kranke war lokal vollständig und mit willkürlicher Kontinenz geheilt, als sie 10 Monate p. op. urämisch infolge eines Nierenleidens starb, dessen Keim jedenfalls von der überstandenen Blasendiphtherie herrührte. In der That fand sich im ganzen Darmkanal, Scheide und Blase keine Spur von Geschwürsbildung oder Belag.

Erst 1881 hat Thiersch (l. c.) in einem Falle dieses Verfahren neuerdings aufgenommen und bei einem mit vollständiger Blasenektopie, Mangel einer Scheide und mit Uterus bicornis behafteten Kinde, weil sich bei Mädchen kein Pelottendruck zum zeitweisen Verschluss einer Harnröhre anwenden lässt und es überdies an Material zu deren Herstellung gebricht, eine Kommunikation der neugebildeten Blase mit dem Mastdarm durch mehrfach wiederholte Anlegung einer kleinen Sanson'schen Darmklemme, welche die gefassten Blasendarmwandungen an umschriebener Stelle nekrotisierte, hergestellt. Das Kind zeigte keinerlei Beschwerden vom Einfliessen des Urins in den Darm und hielt den Harn bis zu 3 Stunden.

Es war demnach Thiersch der erste, dem es bei Blasenektopie gelang, eine dauernde Kommunikation zwischen Blase und Rectum herzustellen und letzterem die Funktion der Blase zu übertragen.

Desgleichen vermochte auch 1886 Caselli (97) nach plastischen Blasenverschluss durch eine derart angelegte Blasenmastdarmfistel den Urin in das Rectum abzuleiten.

Seltsamer Weise hat man bei dieser durch allmähliche Mortificierung der Gewebe bewerkstelligten Etablierung einer vesicorectalen

Anastomose, die übrigens nur beim männlichen und ausnahmsweise wenn, wie im Falle von Thiersch, die Scheide fehlt, auch beim weiblichen Geschlechte durchführbar ist, gar nicht daran gedacht, dass dabei, wenn die hintere Bauchfellfalte zufällig tiefer als in der Norm hinunterreichte, die Peritonealhöhle eröffnet bezw. sogar eine etwa vorgelagerte Dünndarmschlinge mitgefasst werden könne. Deshalb und nicht minder auch, um den Kranken das Langwierige und Schmerzhafte dieser keineswegs ungefährlichen Prozedur zu ersparen, trat Pousson (l. c.) für den blutigen Weg ein und proponierte, nach bewirkter Ablenkung des Urins aus dem Operationsterrain (mittelst in die Ureteren eingeführter elastischer Katheter) die hintere Blasenwand unter Einhaltung rigorosester Antisepsis zu incidieren, das Rectum aufzusuchen, in die Incisionswunde einzunähen und nach erfolgter Adhäsion durch einen Schnitt zu eröffnen.

Dieses sehr zweckentsprechende und rationelle Verfahren wurde in modificierter Form praktisch bislang nur einmal und zwar von Tuffier (98) angewandt.

Tuffier incidierte die hintere Blasenwand durch einen zwischen den beiden Ureterenmündungen geführten bis in das Rectallumen vertieften 3 cm langen Schnitt, exstirpierte den grössten Teil der zwischen den Ureterenorificien befindlichen Blasenschleimhaut und nähte die Wundränder des Rectums in den so geschaffenen Defekt ein. Hierauf wurden lange, elastische Katheter in die Ureteren eingeschoben und per anum nach aussen geleitet. Nun wurde der Rest der Blasenschleimhaut abpräpariert und bei Entfernung der peripheren Partien davon nur soviel belassen, als man zur Herstellung eines kleinen Blasencavums vor den Ureteren benötigte. Schliesslich wurden die angefrischten Blasenspaltränder vereinigt und die Haut darüber vernäht. Es blieb jedoch eine Fistel in der Bauchwand zurück und der Pat. konnte den Urin nur ca. 10 Minuten halten.

Einen weiteren sehr bemerkenswerten Schritt auf dem Wege der Derivationsverfahren unternahm Thomas Smith (99), der wiederum auf die Idee von Simon zurückgriff und die Herstellung von Ureterendarmfisteln durch extraperitoneale Einpflanzung der Ureteren in das Colon versuchte. Der Fall war folgender:

Am 9. Juni 1879 wurde bei einem 7jähr. Knaben ein Bougie in den linken Ureter eingeführt, ein hinterer Lumbalschnitt wie zur Colotomie angelegt, der Ureter zur Wunde hingedrängt, unter möglichster Schonung des periureteralen Gewebes freipräpariert, so tief unten als thunlich durchschnitten, in einen klein angelegten Schlitz das Colon descendens eingeschoben und darin mit Catgut sorgfältig fixiert. Die Hautwunde wurde

durch Saturen in beiden Wundwinkeln etwas verkleinert. 6 Tage lang guter Verlauf; dünnflüssige Stühle in kürzeren Intervallen. Dann trat hohes Fieber auf; Urin und Kot entleerten sich auch aus der Operationsstelle. Der Knabe war fast einen Monat sehr schwer krank, erholte sich aber allmählich. 4 Monate nach der Operation ging der grösste Teil der Fäces per anum ab. Nach weiteren 4 Monaten wurde der Versuch gemacht, die noch bestehende Fistel zu schliessen, was aber erst nach weiteren 4 Monaten gelang. Obwohl aus der linksseitigen vesikalen Uretermündung kein Urin abfloss, so schien es dennoch nicht, dass derselbe durch den Darm abgeführt werde. 14 Monate nach dem ersten Eingriff wurde die Operation auf der rechten Seite unternommen, wobei man zur Befestigung des Ureters Silbersuturen verwandte und überdies die drainierte Hautwunde ganz verschloss. Am nächsten Tage collabierte der Kranke und starb bei andauernder kompleter Stuhl- und Harnverhaltung 50 Stunden p. op. Bei der Sektion fand sich linkerseits eine hochgradige Hydronephrose infolge Faltenbildung an der Nahtstelle, durch welche der Ureter total abgeknickt und undurchgängig geworden war, rechterseits eine Hypertrophie der Niere mit Erweichung der Rinden- und Marksubstanz. Durch den rechten Ureter konnte nur mit Mühe eine feine Sonde in das Colon ascendens eingeführt werden.

Der Fall bewies also, dass straflos Urin in den Darm geleitet werden kann, ohne die Darmschleimhaut zu reizen und ohne von ihr resorbiert zu werden. Ferner zeigte er, dass bei diesem Verfahren vor Allem Komplikationen von Seite der Nieren zu befürchten sind. Die linke war vollständig destruiert und die Funktion der rechten wurde in kürzester Zeit auf das Eingreifendste geschädigt, welches rasche Eintreten renaler Komplikationen der fast direkten Kommunikation zwischen Darmlichtung und Niereninnenoberfläche zur Last gelegt werden muss. In Simon's Falle waren diese zwei Organe beinahe durch die ganze Länge der Ureteren von einander geschieden, während hier die Länge der Ureterenstümpfe nur ca. 5 cm betrug und Darmgase mit Leichtigkeit in die Nierenbecken eindringen konnten. Deshalb riet Smith von einer derartigen Operationsweise auf das Entschiedenste ab.

Aber schon nach einer kurzen Spanne Zeit sehen wir die Derivationsmethode an einem Wendepunkte angelangt. Der Impuls hiezu ging 1881 von Gluck und Zeller (100) aus, die gelegentlich ihrer Versuche der totalen extraperitonealen Blasenexstirpation bei Hunden auch der Nachbehandlung der Ureteren ihr Augenmerk zuwandten.

Bei einigen Tieren wurden nach Exstirpation der Blase die knapp

an derselben quer durchschnittenen, leicht dislocierbaren Ureteren derart in die Haut eingenäht, dass sie ca. 1 cm aus der Bauchwunde heraushingen. Bei anderen wurden die Ureterenmündungen in Verbindung mit dem Trigonum Lieutodii belassen und dieser Harnleiterblasenstumpf in die Abdominalwunde eingenäht. Alle diese Versuchstiere blieben am Leben. Weiters wurde auch versucht, die Ureteren in das Rectum einzuheilen. Dasselbe wurde mit scharfen Häkchen hervorgezogen und in einer Ausdehnung von ca. 3—4 cm incidiert. Die Ureteren wurden in das Rectum versenkt, durch je eine Sutur an die Darmwand fixiert und die Rectalwunde durch die Lembert'sche Naht, um bei etwaiger Kompression der Ureteren den Eintritt von Urämie zu vermeiden, nicht allzu dicht verschlossen. Es giengen aber alle Tiere infolge Nahtinsufficienz an Peritonitis und Urininfiltration des Beckenzellgewebes ein. Schliesslich versuchten sie die Ureteren in die Urethra einzunähen. Da sich jedoch bei Hunden wegen Kleinheit und Zartheit der Teile der technischen Ausführung[1]) erhebliche Schwierigkeiten entgegenstellten, wurde diese Operation nur am Menschencadaver gemacht. Nach extraperitonealer Blasenexstirpation wurde eine Urethrotomia externa ausgeführt und die Ureteren mittelst einer feinen gebogenen Kornzange durch die Harnröhre aus der Urethrotomiewunde herausgezogen und daselbst eingenäht. Hierauf sollte die kleine Beckenhöhle sorgfältig desinficiert und die Bauchwand durch dichte Nähte verschlossen werden. Die Gefahr einer Urininfiltration sei dabei ebenso sicher ausgeschlossen wie bei dem Einnähen der Harnleiter in die Bauchwand. Der Urin tropfe aus der Urethrotomiewunde und eine Prothese könne sehr bequem angelegt werden.

Gluck und Zeller waren überzeugt, dass dieses technisch absolut sichere Verfahren auch kosmetisch nach Blasenexstirpation wegen maligner Tumoren und Tuberkulose derselben das relativ annehmbarste Resultat liefern werde. Diese Empfehlung machte sich noch im selben Jahre Sonnenburg (101) zu Nutze. Er exstirpierte (am 18. Juni) bei einem 9jährigen Knaben extraperitoneal die exstrophierte Blasenschleimhaut, diesen Sitz qualvoller Schmerzen und eminent vulnerablen Angriffspunkt für Entzündungserreger aller Art, nähte die ausgelösten Ureteren in den oberen Teil der angefrischten epispadischen Penisrinne ein und deckte den durch die Exstirpation gesetzten Defekt mit zwei der Bauchhaut entnommenen Lappen. In zwei weiteren Fällen vereinfachte er das Verfahren dahin, dass die Ureteren in situ belassen und bloss die Blasenschleimhaut exstirpiert

1) Erst 1894 gelang dies Adolf Schwarz, jedoch nur bei Hündinnen. Der obere Teil der Urethra regenerierte sich in allen 5 Fällen zu einer förmlichen neuen Blase (Sull' innesto degli ureteri nell' uretra e regenerazione della vesica urinaria. Riforma medica. 1894. S. 152 ff.).

wurde. Wiewohl nun auch die ursprüngliche Operationsweise bezüglich Einfachheit der Durchführung, Gefahrlosigkeit und Kürze der Heilungsdauer nichts zu wünschen übrig liess, fand dieselbe dessenungeachtet, weil dabei von vornherein jegliches konservative Vorgehen ausgeschlossen ist und trotzdem keine Kontinenz geschaffen wird, nur wenig Anklang.

1884 reussierte damit Niehans (103) bei einem 6jähr. Knaben, desgleichen 1885 von Iterson (104), der bei einem 2jähr. Mädchen die Ureteren mittels Catgutsuturen lateralwärts an die angefrischten Labia minora und median aneinander nähte.

1889 trachtete Segond (105) die Methode dadurch zu vervollkommnen, dass er die bis zur Einmündungsstelle der Ureteren abgelöste Mucosa nicht gänzlich exstirpierte, vielmehr soviel davon erhielt, als sich zur Herstellung eines Deckungslappens für die epispadische Penisrinne notwendig erwies. Dann wurde das lange schürzenförmige Präputium an der Basis geschlitzt, die Eichel hindurchgesteckt und die angefrischte Vorhaut auf die obere Fläche des umgeschlagenen die Penisrinne überdachenden Blasenschleimhautlappens aufgeheilt. Der Blasendefekt wurde durch zwei seitliche Hautlappen gedeckt. Der Urin entleerte sich also aus den Ureteren in eine Art rudimentärer Blase, deren Wandungen teils durch die Penisrinne, teils durch die aufgeheilte Blasenschleimhaut gebildet waren[1]).

Kurz darauf versuchte Duplay (106) noch eine weitere Verbesserung, indem er in einem Vorakte aus den vorhandenen Teilen der missbildeten Harnröhre nach eigener Methode (Geraderichtung des Penis durch einen oder mehrere seichte bezw. tiefere Einschnitte, Bildung der Urethra von der Spitze der Eichel bis zum Blasentrichter durch Anfrischung beiderseits der Penisrinne und Vereinigung über einer Sonde durch Zapfennaht) ein den physiologischen Bedingungen entsprechendes Glied aufbaute.

In sämtlichen vorbesprochenen Fällen musste selbstverständlich ein Urinfänger getragen werden. So gut derselbe aber auch befestigt werden konnte, waren die Kranken dennoch, besonders bei

1) Der Vollständigkeit wegen sei hier erwähnt, dass 1895 Pousson und Piéchaut, denen die Operation nach Segond zweimal wegen mangelhafter Ernährung des aus der Blasenschleimhaut geformten Decklappens — derselbe starb ab — missglückte, den Vorschlag machten, die Schnitte bis in die Peritonealhöhle zu vertiefen und derart die Muscularis nebst dem peritonealen Blatte zu dessen Verstärkung herbeizuziehen (Communication in Semaine médicale. 1895. S. 379).

bestimmten Körperlagen, den Unannehmlichkeiten der Urinbenetzung ausgesetzt.

Es führte also auch das Bestreben, den Urin an einen Ort zu leiten, wo es leichter gelingen sollte, denselben in einer künstlichen Vorrichtung zu sammeln, ganz abgesehen davon, dass bei dieser Modifikation des Derivationsverfahrens trotz Entfernung der leicht vulnerablen Blasenschleimhaut bezw. des grössten Teiles derselben immer noch die gleich gefährliche freie bezw. durch das kurze weite Penisrohr kaum behinderte Kommunikation der Ureteren mit der Aussenwelt bestehen blieb, zu keinem befriedigenden Ergebnis, und man wandte sich nach diesem Intermezzo wieder der Ureterenimplantation zu.

Die von Gluck und Zeller (l. c.) angestellten Experimente, die Harnleiter in das Rectum einzupflanzen, übten trotz des negativen Resultates dieser Autoren, die auch deshalb von der Ausführung dieser Operationsweise beim Menschen abrieten, eine in weiteren Kreisen stets mächtiger werdende Anziehungskraft aus, und die einschlägigen Tierversuche erreichten bereits binnen kurzer Zeit in rascher Folge eine stattliche Zahl.

1886 stellte Bardenheuer (107) seine Versuche in der Weise an, dass er bei 5 Hunden das Colon ascendens bezw. descendens und den korrespondierenden Ureter extraperitoneal blosslegte, alsdann den Ureter durchtrennte und über die Oese einer etwas gebogenen Nadel zog. Die so armierte Nadel wurde durch die hintere Wand des Colon in dessen Lichtung eingestochen und an einer ca. $1^1/_2$ cm tiefer gelegenen Stelle wieder herausgezogen. Der Ureter folgte. Derselbe wurde an der Einstichsöffnung durch einige Nähte in eine eingestülpte Falte resp. Rinne der hinteren Darmwand eingenäht und die beiden Leisten der Rinne über ihm nach oben vernäht. Das Ende des Ureters, welches aus der tiefer gelegenen Ausstichsöffnung hervorschaute, wurde abgeschnitten und der Ureterstumpf schlüpfte nun, nachdem derselbe angezogen worden war, in das Lumen des Dickdarms zurück, worauf die Ausstichsöffnung durch eine Naht verschlossen wurde. Der Abschluss des Kotes gegen den Ureter sollte durch den schiefen Verlauf und engen Kanal (Stich) in der Darmwand erreicht werden. Die Operation gestaltete sich bei der Dünnheit des Ureters ziemlich schwierig, trotzdem gelang aber das Experiment dreimal. Zwei der überlebenden Tiere wurden nach 4 Wochen getötet. Der Ureter war eingeheilt, doch bestand an dessen Einpflanzungsstelle eine narbige Verengerung, die eine konsekutive Erweiterung des Ureters sowie Hydronephrose auf der operierten Seite bedingt hatte. Das dritte wurde ein ganzes Jahr am Leben gelassen. Das bis dahin ganz gesunde

Tier bekam erst im letzten Momente häufig blutige Stühle. Die Sektion erwies Pyelitis und Pyonephrose.

1887 berichtete Ceci (108) über mehrere von ihm bei der doppelseitigen intraperitonalen Implantation in das Rectum erzielte günstige Resultate.

Im selben Jahre referierte Novaro (109) über den Sektionsbefund eines Hundes — zwei andere waren kurz nach der Operation eingegangen — dem er vier Monate zuvor beide Ureteren auf intraperitonealem Wege in V-förmige Incisionen der vorderen Wand des Rectums implantiert hatte. Der Hund entleerte anstandslos allen Urin per rectum, war kontinent und befand sich bis zur Tötung vollkommen wohl. Die nicht exstirpierte Harnblase war zu einem haselnussgrossen rundlichen Körper geschrumpft, die Prostata atrophisch, die Ureterenmündungen durchgängig. Rechterseits Ureter und Niere von normaler Beschaffenheit. Der linke Ureter und das korrespondierende Nierenbecken etwas dilatiert, vielleicht infolge einer unmittelbar p. op. vorübergehend eingetretenen Stenose der betreffenden rectalen Uretermündung. Die Darmwandungen zeigten ausser Vermehrung der Muskulatur keine Veränderungen. Der Sphincter ani war stark hypertrophisch.

Auf Grund dessen befürwortete Novaro die Operation und betonte, dass dieselbe beim Menschen wegen des grösseren Kalibers der Ureteren und der Möglichkeit strengerer Antisepis gewiss leichter durchführbar sei. Er empfahl in zwei Zeiten zu operieren. Das erste Tempo sollte die Herstellung der Ureterenmastdarmfisteln, das zweite die Exstirpation der Blase umfassen.

1888 versuchte Tuffier (110) die Einpflanzung auf intraperitonealem Wege bei zwei Hunden, jedoch mit unglücklichem Ausgang. Trotz grösster Sorgfalt in den operativen Details und ausgedehnter antiseptischer Kautelen, starben die Tiere nach wenigen Tagen infolge Peritonitis und Pyelonephrose. Die Ureteren waren zum Teil obliteriert, zum Teil durch Eiter verstopft. Freilich hatte Tuffier die Ureteren 1—2 cm weit in die Mastdarmlichtung vorgezogen, so dass ihre Enden frei flottierten.

Harwey Reed (111) implantierte 1892 sechsmal beide Ureteren intraperitoneal, konnte aber keines der Tiere erhalten. Alle gingen an allgemeiner Peritonitis und Hydronephrose ein. Dagegen wurde bei drei Hunden die Einpflanzung nur eines Ureters in den Mastdarm gut vertragen.

Morestin (112) verlor bei der intraperitonealen doppelseitigen Implantation zehn, bei der einseitigen sechs Tiere. In weiteren sechs Versuchen wurde der Ureter vorher durch Anlegung einer provisorischen Ligatur dilatiert und die Einpflanzung erst nach einigen Tagen vorgenommen. Doch auch hier trat viermal Hydronephrose, zweimal Pyelonephrose auf. Trotzdem erklärten beide Autoren die Operation beim Menschen wegen der grösseren Dicke der Ureteren und der leichter einzuhaltenden Antisepsis für durchführbar.

Róściszewski (118) implantierte im Ganzen bei sechs Hunden je einen Ureter ins Rectum. Davon sind fünf in 3—5 Tagen p. op. an Bauchfellentzündung zu Grunde gegangen, da die Nähte nachgelassen hatten. Ein Hund blieb am Leben. Nach Ablauf von 3 Monaten wurde der zweite Ureter ins Rectum eingenäht. Der Hund starb 3 Monate p. op. an Peritonitis infolge Auseinandergehens der Nähte. Die Sektion ergab, dass der zuerst implantierte Ureter ganz gut eingewachsen war. Die Mündung desselben liess eine Sonde leicht passieren. Weder eine Verengerung noch eine Reizung der die Mündung des Ureters umgebenden Mastdarmschleimhaut war zu sehen. Der Ureter selbst war etwas verdickt, das Nierenbecken stark erweitert. Dasselbe enthielt eiterige Flüssigkeit. Die Nierensubstanz verschmälert mit verwischten undeutlichen Konturen. Róściszewski schrieb das Misslingen der Operation der zu wenig vervollkommneten Technik zu.

Im selben Jahre stellte sich Giordano (114) im Bestreben, den mit der transperitonealen Implantation verbundenen Gefahren vorzubeugen, die Aufgabe, diejenige Stelle des Dickdarms aufzufinden, in welche die Ureteren extraperitoneal eingesetzt werden könnten, und schlug auf Grund seiner Versuche vor, das Rectum durch eine osteoplastische Operation von hinten freizulegen, das Peritoneum zu durchtrennen, durch die so geschaffene Oeffnung eine Falte des Rectums hervorzuziehen und in den Schlitz im parietalen Blatte des Peritoneums einzunähen, durch welche sacrale Methode eine extraperitoneal gelegene Stelle zur Implantation der von rückwärts leicht zugängigen Ureteren gewonnen werde.

Der Eindruck, den diese grosse Reihe von Tierexperimenten mit Bezug auf die Chancen der Operation hervorbrachte, trug, wenn sich auch zeigte, dass die Darmschleimhaut den Reiz des dieselbe konstant berieselnden Urins ertrage, dass sogar die Resorption von Harn keine Schädigung des Organismus hervorbringe und der Analsphinkter ebenso wie den dünnflüssigen Stuhl auch den Urin zurückzuhalten im Stande sei und in seiner Funktionstüchtigkeit nicht erlahme, nur wenig zur Vermehrung der Unternehmungslust in dieser Richtung bei, denn war das Tier glücklich der Peritonitis entronnen und auch die Stenosierung an der Einpflanzungsstelle mit nachfolgender Hydronephrose ausgeblieben, so traten trotzdem fast stets im Laufe der Zeit Ureteritis und ascendierende Pyelonephrose auf. Wurden ja doch, da man die centralen Stümpfe der quer durchschnittenen Ureteren in den Darm einpflanzte, dieselben nicht nur ihres natürlicheu Sphinkters, sondern auch ihrer physiologischen schlitzförmig schiefen Einmündung beraubt, und so dem unbehinderten Eindringen infektiöser Keime Thür und Thor geöffnet.

Trotzdem entschloss sich Maydl (l. c.) zu einem weiteren Ver-

suche und pflanzte am 19. Juni 1892 bei einem 20jähr. Manne nach Excision der exstrophierten Blasenschleimhaut aus der Bauchhaut und Eröffnung der Bauchhöhle ein elliptisch zugeschnittenes Stück des Trigonum Lieutaudii mit den vollständig intakten Ureterenmündungen [1]) mittelst Etagennaht in einen Längsschnitt der Flexura sigmoidea, welches Verfahren also, da hiebei die Ureterensphinkteren als prompt funktionierende Abschlussvorrichtung gegen den Darm erhalten blieben, überdies aber die Implantation an einer Stelle erfolgte, wo sich für gewöhnlich bereits eingedickter geformter Kot befindet, der Infektionsgefahr der Nieren in zweifacher Weise steuerte.

Dieser gleich beim ersten Falle von dem gehofften Erfolge gelohnte Versuch wurde am 1. Mai 1893 bei einem 13jähr. Mädchen mit ebenfalls glücklichem Ausgange wiederholt. Beide Fälle heilten ohne jegliche Komplikation. Der Harn wurde per rectum alle 4—8 Stunden, gewöhnlich ohne Beimengung von Fäkalmassen entleert.

Die bezüglich der Infektionsgefahr seitens der Nieren scheinbar noch mehr empfehlenswerte Harnleiterimplantation in's Rectum wurde wegen der die Operation bedeutend erschwerenden Immobilität des Mastdarms, bei Frauen speciell noch wegen der Interposition des Uterus mit Recht verworfen. Uebrigens ist der Druck, unter dem die Kotsäule im Rectum steht, jedenfalls viel höher als im S romanum, welcher Umstand wohl hauptsächlich den Misserfolg bedingte, den 1895 Mikulicz (cf. Tietze l. c.) bei einem an Blasenspalt

---

1) Die gehegte Besorgnis, ob die Auslösung der Blasenellipse samt Ureteren ohne Verletzung der respektiven Ernährungsgefässe gelingen werde, war eine müssige. Für die Ernährung der Ureterwandung sorgt nämlich, wenn derselbe von jeder umgebenden Verbindung losgelöst ist, vornehmlich die Arteria ureterica, die sich fest an die fibröse Kapsel der Ureterwandung anheftet und mit dieser vereint selbst nach Auslösung des Ureters noch zu finden ist (Tauffer. Archiv für Gynäkol. Bd. 46. S. 531). Weitere Ernährungsgefässe treten, wie später Maydl (l. c.) fand, jedoch auch höher oben in Form kleinerer Aeste aus der Arteria umbilicalis bald nach deren Abzweigung von der Hypogastrica an die Ureteren. Injektionsversuche von Orest Margarucci (Policlinico. 1894. S. 321 ff.) ergaben, dass die Nierenarterie je einen longitudinalen im perimuskulären Bindegewebe verlaufenden Zweig entlang des Ureters entsendet, von welchem unter mehr oder minder stumpfem Winkel sekundäre Aeste abzweigen, die sich in der Wand des Ureters verlieren. Injicierte man die Hypogastrica, so gelangte nur ein minimaler Teil des Farbstoffes bis zum äussersten Ende des Ureters, ein Beweis, dass die Hypogastrica nur einen unwesentlichen Anteil an der Versorgung des Harnleiters hat. Demnach droht der Ernährung der Ureteren bei der Auslösung der erwähnten Blasenellipse eigentlich keine Gefahr mehr.

leidenden 28jähr. Manne, welchem das Trigonum in einen Querschlitz des Rectums eingenäht wurde, zu verzeichnen hatte.

Durch das Einnähen einer ganzen Ellipse der unteren Hälfte der exstrophierten Blasenschleimhaut mit den intakten Ureterenmündungen in die leicht hervorziehbare Kuppe der Flexur wurde ausserdem die Operationstechnik unbestritten bedeutend vereinfacht, das Ausreissen der Nähte, sowie Zurückschlüpfen der Ureteren verhindert und demnach die Gefahr einer infektiösen Ureteritis und Pyelonephritis vermindert.

1892 gelang es Chaput (115) bei einer 20jähr. Frau eine linksseitige nach unvollständiger vaginaler Hysterektomie ziemlich weit von der Blase gelegene, in der Tiefe des Narbengewebes der Scheide zurückgebliebene Ureterfistel durch Implantation des Ureters in die Flexur zu heilen, doch war in diesem Falle die Naht durch den Umstand wesentlich erleichtert, da der Harnleiter sekundär bedeutend dilatiert war.

In einem zweiten Falle, in welchem bei einer 45jähr. Frau nach partieller Exstirpation der Harnblase wegen höchst quälender Tuberkulose der Schleimhaut zuerst (25. XI. 92) der linke Ureter in die Flexur und später (1. III. 93) nach Totalexstirpation der Blase der rechte Ureter in das Coecum implantiert wurde, erfolgte kurz nach der zweiten Operation der Tod infolge Anurie.

Die Tierexperimente, die Chaput (l. c.) anstellte, waren Dank der rigorosesten Einhaltung strenger Antiseptik und ganz besonders wegen der auf die minutiöste Nahtanlegung bei diesen auf transperitonealem Wege erfolgenden Implantationen der Ureterenstümpfe in den Mastdarm verwandten Sorgfalt grösstenteils von Erfolg begleitet.

Weniger glücklich waren in dieser Beziehung Weller van Hook (116) und Thomson (117), deren 1893 veröffentlichten Arbeiten sich gegen das Einnähen der durchschnittenen centralen Harnleiterenden in den Darm erklärten. 1894 publicierte Giordano (118) die relativ günstigen Ergebnisse seiner neuerlichen Tierexperimente und plaidierte nochmals für die bereits (l. c.) erwähnte sacrale Methode. Von 14 Hunden überlebten zwar nur 3, doch konnten dieselben durch lange Zeit (84, 77 bezw. 121 Tage) beobachtet werden. Als Grund für die vorgefundenen Veränderungen in den oberen Harnwegen und den Nieren wurde hauptsächlich die im Bereich der Implantationsstellen aufgetretene Strikturbildung angenommen. Dafür missglückten die im selben Jahre von Vignoni (119) an vier Hunden auf transperitonealem Wege angestellten doppelseitigen Im-

plantationen sämtlich.

Im selben Jahre verlor Rein (120) eine 20jähr. Kranke, bei welcher er wegen Ectopia vesicae die Ureteren bei gleichzeitiger Entfernung des Uterus samt Adnexen in einer Sitzung in das Rectum implantierte. Auch Duplay (121) verlor im selben Jahre und später noch einmal je ein 8- bezw. 10jähr. Mädchen, bei denen wegen Blasenektopie die Ureteren in die Flexur eingepflanzt wurden.

Auf das hin liess man die Einpflanzung der durchschnittenen Harnleiter endgiltig fallen und wandte sich ausschliesslich der Implantation der Ureteren samt dem Lieutaud'schen Dreieck zu, die nun alsbald als Radikaloperation bei der Blasenektopie eine dominierende Stellung errang und in rascher Folge bereits wiederholt zur Ausführung gelangte[1]).

Maydl (l. c.) operierte am 2. I. 95 einen 7jähr. Knaben, der jedoch wenige Stunden nach der Operation starb. Bei der Sektion fand man ausser leichter Hyperämie der Trachea und Bronchien, sowie unbedeutender Pleuraecchymosen nichts Abnormes. Die rechte Herzkammer dilatiert. In der Peritonealhöhle nicht einen Tropfen Eiter. Nahtstelle unversehrt. Der pathologische Anatom sprach die Meinung aus, es handle sich um die Folgen protrahierter Narkose. (Dauer der Operation 7/4 Stunden. Im ganzen wurden 70 g Chloroform verbraucht.)

Am 20. I. 95 operierte Maydl (l. c.) ein 22jähr. Mädchen. Der Fall verlief, abgesehen von einigen Fieberanfällen und geringen Schmerzen in der Lendengegend, welche offenbar mit der Menstruation in Zusammenhang standen, günstig. Die Kranke wurde am 14. IV. 95 entlassen. Nach einem Jahre stellte sich dieselbe wieder vor. Mictio rectalis in 6—8-stündigen Intervallen.

Am 27. I. 95 operierte Schnitzler (122) einen 25jähr. Mann. Die Versenkung der Nahtstelle in die Bauchhöhle wurde jedoch zur Erhöhung der Sicherheit unterlassen und die Darmschlinge samt der Implantationsstelle extraperitoneal verlegt. Bald

1) Am 20. X. 96 sah sich Tuffier bei einer an einem 40jähr. wegen Epithelioma alveolare der Blase vorgenommenen Totalexstirpation derselben veranlasst die Ureteren in das Rectum einzupflanzen. Er verwandte lange elastische Katheter dazu, die er in die Ureteren einführte, mit einer Sutur befestigte, hierauf dieselben durch Incisionswunden des Mastdarms per anum nach aussen leitete und daselbst durch Klemmen am Zurückgleiten verhinderte. Die Ureteren konnten gerade noch mit der Rectalwand in Berührung gebracht werden. Eine Verwachsung trat jedoch nicht ein. Es etablierte sich eine Bauchdeckenharnleiterfistel, durch welche sich aller Harn in einem vom Pat. getragenen Recipienten ergiesst. (Exstirpation totale de la vessie pour tumeur diffuse de cette cavité. Ann. des mal. génito-urin. 1897.)

konnte man aber eine förmliche Corrosion der Nahtstelle zwischen dem Rest der eingepflanzten ektopierten Blase und dem Darm wahrnehmen und sich eine Darmfistel entwickeln sehen, durch die man in das Darmlumen hineinschauen und die Ureterenmündungen sehen konnte. Mehrfache plastische Operationen behufs Deckung der Cloake misslangen. Am 10. IV. 96 wurde unter enormen Schwierigkeiten die Ausschaltung des Darmstückes samt der Cloake (nur als Vorakt) ausgeführt, nach welchem Eingriff der Patient bald erlag. Die Obduktion wies vorgeschrittene Pyelitis nach. Peritonitis, Kot- und Unrininfiltration wurden nie beobachtet.

Am 23. IV. 95 operierte Kryński (l. c.) einen 24jähr. Mann. Die letzte Nachricht stammt 16 Monate p. op. Das Allgemeinbefinden war sehr gut. Erscheinungen der Nierenreizung fehlten gänzlich. Die Kontinenz war ziemlich gut, doch nicht ideal. Es fliesst nämlich bei stärkerer Flatulenz ein wenig Urin ab.

Am 23. XI. 95 operierte Maydl (l. c.) ein 7jähriges Mädchen mit Erfolg. Im Mai 1896 stellte sich die Operierte wieder vor. Sie blieb stets trocken und entleerte Kot mit Urin gemischt ca. 5—6mal in 24 Stunden.

Hierauf folgte der erste der beiden von Herrn Prof. Wölfler operierten Fälle.

Derselbe betrifft ein 8jähr. Mädchen, Marie H., aufgenommen am 19. XI. 95. Die Eltern der Patientin sind gesund. 5 Geschwister leben und sind gesund. Bei keinem der Familienmitglieder oder Verwandten ist irgend eine Bildungsanomalie vorhanden. Das gegenwärtige Gebrechen ist angeboren. Unmittelbar nach der Geburt bemerkte man, wie die Mutter der Patientin aussagt, in der Unterbauchgegend des Kindes in den Bauchdecken eine rundliche Lücke fast von der Grösse eines Silberguldens, die mit einer lebhaft geröteten schlüpfrigen Masse ausgefüllt war. Diese Masse quoll, sobald das Kind zu schreien anfing, immer mehr und mehr aus der Lücke hervor und blieb fortab als fleischige Geschwulst draussen bestehen. Der herbeigerufene Arzt erklärte diese Missbildung als die vorgefallene Blase. In den ersten Tagen nach der Geburt trat auch aus dem After bei den Stuhlentleerungen ein roter Knoten heraus, der sich meistens selbst zurückzog, sonst aber von der Hebamme, die denselben als Mastdarmvorfall bezeichnete, leicht durch Fingerdruck zurückgedrängt wurde. Erst im 5. Lebensjahre hörte der Mastdarm zu prolabieren auf. Sonst war die Patientin stets gesund.

Status: Die Kleine ist ihrem Alter entsprechend entwickelt, jedoch von grazilem Knochenbau, schwächlicher Muskulatur und mittelmässiger Ernährung. Inneren Organe normal. Bei der Betrachtung des Abdomen fällt zunächst in der Unterbauchgegend eine rundliche, wegen der etwas eingeschnürten Basis pilzförmige, lebhaft rote wie wildes Fleisch aussehende

nässende teilweise mit gelblichen Belägen bedeckte bei der geringsten Berührung äusserst schmerzhafte Geschwulst und das Fehlen des Nabels oder einer Andeutung desselben auf. Die Geschwulst, welche sich bei Anstrengungen der Bauchpresse etwas vergrössert, beim Nachlassen derselben aber wieder verkleinert, ist taubeneigross und stellt die vorgewölbte hintere Blasenwand vor, deren gewulstete Schleimhaut also frei zu Tage liegt. So ziemlich im unteren Drittel der exstrophierten Blasenschleimhaut sieht man zwei kleine symmetrisch gelegene spaltförmige auf vorspringenden Schleimhautfältchen ausmündende, ungefähr 2 cm auseinanderstehende Oeffnungen, aus welchen sich von Zeit zu Zeit in einzelnen Tropfen oder in dünnem Strahle der Harn ergiesst. In diese Oeffnungen, die Ureterenmündungen, kann man filiforme Bougies und zwar zuerst direkt gegen das kleine Becken, sodann unter hebelförmigem Emporheben der Bougiespitze gegen die korrespondierende Niere hin ca. 20 cm weit vorschieben. Die obere Umsäumung der Blase in der Bauchhaut wird von einem schmalen bräunlichen Pigmentstreifen umgeben, der nach links oben einen kleinen zackigen Fortsatz ausschickt und offenbar die Nabelnarbe darstellt. Nach unten geht die Blasenwand in eine kleine schleimhautbekleidete Querleiste über, die man wohl als den Rest der rinnenförmig gespaltenen Urethra ansehen muss. Von dieser letzteren durch ein papierdünnes Septum getrennt, zeigt sich der quergespaltene, für eine rabenkielfederdicke Sonde durchgängige Introitus vaginae. Die Scheide selbst ist ca. $2^1/_2$ cm lang und kann man mit der eingeführten Sonde darin deutlich die Vaginalportion fühlen. Die obere Kommissur der äusseren Genitalien ist auseinandergewichen und findet man an der Stelle, wo normalerweise die Symphyse ist, einen Defekt, da der knöcherne Beckenring nach vorne nicht geschlossen ist. Man kann zu beiden Seiten der Blasenwand bequem die prominierenden Kanten der Schossbeinäste durchtasten. Die Symphysendiastase beträgt 5 cm und ist von einem straffen Bande überbrückt. Seitlich des Introitus in einem Abstande von ungefähr 4 cm von einander liegen die gespaltenen schief stehenden Nymphen, deren oberen Enden die Reste der geteilten Clitoris in Form kleiner zipfelförmiger Anhängsel aufweisen. Lateralwärts von den beiden Nymphen liegen die schwach gewölbten an der Aussenseite spärlich behaarten Labia majora. Der Damm ist 4 cm lang, der After normal konfiguriert. Kein Mastdarmvorfall, ja nicht einmal eine Lockerung der Rectalschleimhaut nachweisbar. Per rectum kann man sich auch durch Fingerpalpation von dem Vorhandensein des Uterus überzeugen. Am Perineum und an der Innenfläche der Oberschenkel ein mässiges Ekzem. Der Gang ist nur sehr wenig watschelnd. Die Kranke verbreitet den Geruch von zersetztem Urin.

Das Ekzem heilt unter Bäderbehandlung und Borvaselinsalbe rasch ab; die Blasenschleimhaut ist nach 3 Wochen gereinigt und gar nicht entzündet.

Vor der Operation wird der Darmtrakt durch 10 Tage mit Benzonaph-

thol, tagsüber fünfmal in 3stündigen Intervallen zu je 30 cg verabreicht, desinficiert. Die letzten drei Tage ausschliesslich flüssige Diät. Am Vortage der Operation werden durch einen Esslöffel Ricinusöl mehrere breiige und schliesslich einige flüssige Stühle erzielt, worauf der unterste Darmabschnitt durch hohe Irrigationen mit lauem 0,15%igem Salicylsäurewasser so lange gereinigt wird, bis das Spülwasser klar abfliesst. Diese Irrigationen wiederholt man nach vorausgegangenem Bade auch knapp vor der Operation, die am 26. XII. 95 ausgeführt wird.

Ruhige Narkose mit Billroth'scher Mischung ohne jeden Zwischenfall. Pat. wird mit etwas erhöhtem Becken an die Schmalkante des Operationstisches gelagert und die im Hüft- und Kniegelenk gebeugten Beine durch Helfer möglichst auseinandergespreizt gehalten. Um den Verlauf der Ureteren genügend deutlich zu markieren, werden in dieselben filiforme Bougies auf ca. 20 cm weit eingeführt. Hierauf wird die exstrophierte Blase etwa 1/2 cm von ihrer Schleimhautgrenze rund umschnitten und dieser Epidermissaum, sowie die Schleimhaut, indem man sich mit flachen Messerschnitten dicht an letztere hält, von oben nach unten unter sorgsamer Vermeidung einer Verletzung des Peritoneum vom peritonealen Blatte abgetrennt. Die Blutung ist sehr gering. Dafür erfordert das Abpräparieren von den diastatischen Schambeinästen mehrere Unterbindungen. Schliesslich wird durch einen kurzen horizontalen Schnitt auch die Loslösung von der Scheide bewerkstelligt. Das Ausschälen der exstrophierten Blasenschleimhaut, die nurmehr an den Ureteren hängt, gelingt also vollständig ohne jegliche Verletzung des Bauchfelles. Die Blasenschleimhaut wird nun bis auf ein dem Trigonum entsprechendes elliptisches Stück von beiläufig 3 zu 1 1/2 cm Ausdehnung reseciert. Erst nachher wird durch einen 5 cm langen von der Mitte des oberen Blasenrandes schief nach links aussen oben ziehenden Schnitt die Peritonealhöhle eröffnet und die Ureteren unter Schonung des dieselben umgebenden Gewebes noch eine Strecke weiter freipräpariert, bis das ausgeschnittene Trigonum, das an den Ureteren wie an zwei dicken Stielen hängt, genügend mobilisierbar erscheint. Dasselbe wird zur Seite geschoben, die Flexur hervorgezogen, der übrige Darm mittelst steriler feuchter Kompressen nach Thunlichkeit vom Operationsfelde ausgeschlossen, die Flexur durch Ausstreichen entleert, temporär mit Jodoformgazedochten abgebunden und auf der vom Mesenterium abgewandten Konvexität durch eine ca. 4 cm lange Incision eröffnet. Dann wird die Blasenschleimhautellipse um 90° gedreht, so dass der rechte Ureter oben, der linke unten zu liegen kommt, und in die Längsincision der Flexur vernäht, indem die zugehörigen Ränder der Schleimhaut des Darmes und der Blase mittelst nach innen geknüpfter Nähte, darüber die Serosa des Darmes mit der Muscularis der Blase durch dicht aneinander gelagerte Knopfnähte sorgfältig vereinigt werden. Die Nahtstelle wird versenkt und auf dieselbe ein nach aussen geleiteter Jodoformgazestreifen gelegt. Die Bauchwunde wird in zwei Etagen nach

Möglichkeit verkleinert, der Rest austamponiert. Trockenverband. Dauer der Operation fast 3 Stunden. In das Rectum wird ein fingerdickes Drain ca. 10 cm hoch hinaufgeführt und in ein mit Salicylsäurewasser beschicktes Uringlas geleitet. In den ersten vier Tagen tritt Fieber bis zu 39,2° auf, das jedoch mit der reaktionslosen Wunde nicht in Verbindung gebracht werden kann. Dasselbe ist vielleicht auf Resorption von Harn seitens des Darmes zurückzuführen. — Am ersten Tage werden 350 $cm^3$ einer blutigen, am zweiten Tage 900 $cm^3$ einer fleischroten Flüssigkeit und vom dritten Tage an durchschnittlich 1200 $cm^3$ mit Kot vermischten Harnes entleert. Das Mastdarmdrain wird am 8. Tage entfernt, worauf die Entleerungen stündlich bis anderthalbstündlich stattfinden. Beim Verbandwechsel zeigt sich die Wunde gut granulierend und von den Rändern aus übernarbend. Am 12. I. 96 wird der letzte Jodoformgazestreifen herausgezogen. Fortab geschehen die Entleerungen sogar bis in dreistündlichen Intervallen. Die weitere Wundheilung erfolgt ohne jede Komplikation. Die schliesslich erbsengrosse Granulationswunde übernarbt nach energischen wiederholten Lapistouchierungen anfangs März vollständig. Durchschnittlich sechs Stühle in 24 Stunden, davon 1—2 in der Nacht. Pat. wird am 4. IV. 96 mit einer die Narbe deckenden Pelotte versehen entlassen.

Bei der Vorstellung nach mehr als einem Jahre Mitte Juni 1897 ist der Zustand ein im Ganzen unveränderter. Der objektive Befund ergiebt einen gut funktionierenden Sphinkter. Die Ampulle ist stark erweitert. Die Narbe unverändert, straff. Keine Bauchhernie. Keine Druckschmerzhaftigkeit der Nierengegend. Die Entleerungen erfolgen 5—6mal in 24 Stunden; nur im tiefen Schlafe wird das Bett manchmal benässt. Das Resultat kann mithin als ein durchaus günstiges bezeichnet werden.

Am 21. II. 96 operierte v. Eiselsberg (123) einen 31jähr. Mann, am 30. VII. 96 einen 8jähr. Knaben. Analog dem bei der Darmnaht als Sicherungsmittel der Nahtstelle öfters durchgeführten Aufnähen von Netz wurden nach vorausgegangener Laparotomie von der hinteren Blasenwand abpräparierte mit der ausgeschnittenen Blasenellipse im Zusammenhang belassene Peritoneallappen über die Einpflanzungsstelle durch Knopfnähte fixiert. Beidemal trat trotzdem Insufficienz der tieferen Nähte ein. Im ersten Falle schwand die am 12. Tage p. op. nach dem Herausziehen des letzten Jodoformgazestreifens aufgetretene spärliche Harnsekretion aus der Wunde in 6 Tagen, im zweiten Falle, in welchem übrigens die losgelöste Blasenschleimhaut in querer Richtung in die Flexur vernäht wurde, dauerte die am 11. Tage p. op. aufgetretene Harn- und Kotsekretion aus der Wunde, die den Heilverlauf recht stürmisch gestaltete und zu den schwersten Besorgnissen Anlass gab, fast 6 Wochen. Dessenungeachtet war das Endresultat ein recht zufriedenstellendes. Nach Ablauf von fast einem Jahre stellten sich die Patienten wieder vor. Beim zweiten wurden Harn und Fäkalien gewöhnlich vermischt 5—6mal in 24 Stunden abgelassen; doch beschmutzt das ziemlich verwahrloste Kind nachts gewöhnlich das Bett.

Beim ersten erfolgen die Harnentleerungen bei Tage 2—3mal; die Nachtruhe ist selten gestört. Im tiefen Schlafe wird das Bett manchmal benässt. Einmal des Tages erfolgt eine ausgiebige Entleerung von geformtem Stuhl; sonst ist der Harn ziemlich klar. Hervorgehoben muss noch werden, dass bei diesem Patienten, bei welchem bislang kein geschlechtliches Empfinden erwacht war, mehrere Monate p. op. die Libido sexualis auftrat.

Der 1896 von Resegotti (124) publicierte Fall, einen 9jährigen Knaben betreffend, verlief, abgesehen von einigen Fieberanfällen im Anfang, ebenfalls günstig. Die letzte Nachricht stammte 3 Monate p. op. Der Harn wurde 6—8mal in 24 Stunden entleert.

1896 berichtete noch Trombetta (125) über einen von ihm mit Erfolg operierten 10jährigen Knaben. Derselbe entleerte den Harn per rectum bei Tage 2—3mal, bei Nacht 3—4mal.

Ferner operierte im September 1896 Ewald (126) einen 5jährigen Knaben. Wegen grosser Enge des Darmes wurde der in die Flexur gemachte Längsschnitt quer verzogen und dahinein die Blasenellipse implantiert. Der Knabe lernte bald den Harn 6—8 Stunden halten und befindet sich bis jetzt (April 1898) ausserordentlich wohl. Es bestehen weder subjektive noch objektive Erscheinungen von Seite der Nieren. Die Nachtruhe ist niemals gestört.

Hieran schliesst sich unser zweiter Fall.

Vor der Mitteilung der Krankengeschichte muss jedoch noch eingeschaltet werden, dass inzwischen Resegotti (127) und Gallet (128) behufs Heilung der Blasenektopie beim weiblichen Geschlechte in je einem Falle auf das bereits mitgeteilte zuerst 1872 von Edm. Rose (l. c.) angewandte Verfahren, sonst unheilbare Defekte zwischen Blase und Scheide durch Etablierung einer Scheidenmastdarmfistel und sekundäre Kolpokleisis zu beheben, zurückgriffen.

Zuerst wurde durch Lappenplastik aus der vorderen Bauchhaut und den grossen Labien eine vordere Blasenwand gebildet, die kleinen Labien partiell angefrischt und vernäht. Hierauf wurde eine künstliche Scheidenmastdarmfistel gebildet, das Septum vesicovaginale longitudinal durchtrennt und endlich der Rest des noch offenen Introitus verschlossen. Der Urin wurde alle 2—3 Stunden durch den After willkürlich entleert. In dem Falle von Resegotti trat jedoch anlässlich einer Enteritis sehr bald doppelseitige Pyelonephrose auf, die rasch zum Tode führte.

Der zweite von Herrn Prof. Wölfler operierte Fall ist folgender:

Er betrifft ein ebenfalls 8jähr. Mädchen, Rosa W., aufgenommen am 26. Dezember 1896. Pat. ist für ihr Alter kräftig entwickelt, gut genährt. In der Mittellinie der Unterbauchgegend wölbt sich 3 cm unterhalb des vorhandenen mit einem kaum haselnussgrossen Nabelringbruch

behafteten Nabels und dicht über der Symphyse eine apfelgrosse, nach unten zapfenförmig zulaufende Geschwulst hervor, die im oberen Anteile von einer weisslichen mehr epidermisartigen, im unteren von hellroter gefalteter Schleimhaut überzogen ist, bei Anwendung der Bauchpresse glätter und praller wird. In ihren beiden unteren Quadranten finden sich zwei kleine schlitzförmige Oeffnungen, aus denen beständig Urin tröpfelt. Die linke Oeffnung ist von einer überhängenden Schleimhautfalte teilweise verdeckt. Die Geschwulst stellt die vorgedrängte hintere Wand der gespaltenen exstrophierten Blase, die Oeffnungen die Ausmündungsstellen der Ureteren dar. Die obere Cirkumferenz ist von einer schmalen Zone narbigen Gewebes umsäumt. Eine Symphysis ossium pubis ist nicht vorhanden. Die Diastase des Schambeins beträgt fast 5 cm. Die horizontalen Schambeinäste sind durch eine straffe Bandmasse zusammengehalten, die aber doch nicht fest genug ist, um einen etwas watschelnden Gang des Mädchens zu verhindern. Das äussere Genitale ist ganz so wie in unserem ersten Falle beschaffen, nur ist hier der Introitus vaginae bedeutend grösser und der Uterus derart tief heruntergesunken, dass die Portio vaginalis mit dem Orificium externum aus dem Introitus fast hervorragt. Die Labia majora sind genügend mit Fett unterpolstert, nicht behaart. Durch dieselben kann man die diastatischen Schambeinäste gut abtasten. Die rectale Fingerpalpation ergiebt eine Retroflexion des bedeutend heruntergesunkenen Uterus. Der After ist normal konfiguriert[1]).

Seine recht plausible Erklärung für das Klaffen des Afters in manchen Fällen lautet: „Diejenigen Faserbündel des M. levator ani, die jederseits neben der Symphyse an der inneren Seite des Schambeins von der Fascia obturatoria und von den Arcus tendensi zum After herabsteigen, haben schon im Normalzustand einen nach unten konvergierenden Verlauf. Sind die Schambeine gespalten, so dass sie einige cm auseinander stehen, so üben die Levatoren einen stärker nach der Seite gehenden Zug, wodurch der Schliessmuskel des Afters auseinandergezogen wird.“

Die Operation wird nach vorausgegangener Benzonaphtholverabreichung, Purgierung und wiederholten hohen Irrigationen am 16. Januar 1897 ausgeführt. Der Gang derselben ist bis zur Eröffnung des

1) Dies wird deshalb betont, weil Büdinger (l. c.) hervorhebt, dass bei Blasenektopie der After nicht seine normale Konfiguration habe, sondern mehr oder weniger klaffe, weshalb in den meisten Fällen der Schliessmuskel des Mastdarms sich nicht als stark genug erweisen dürfte, um den Urin sicher zurückzuhalten. Hingegen referieren sämtliche einschlägigen Krankengeschichten der letzten Jahre über gut funktionierende Mastdarmsphinkteren. In unserem ersten Falle ist sogar eine angeborene Schwäche des Mastdarms im Laufe der Zeit von selbst vollständig geschwunden. Es kommt also diese Schwäche glücklicherweise nur ganz ausnahmsweise vor, welchen Umstand übrigens bereits Passavant (129) eingehender gewürdigt hat.

Peritoneums ganz dem des ersten Falles gleich, nur wird bei Freilegung der Ureteren nach unten zufällig die vordere Vaginalwand eröffnet. Dieselbe wird durch 4 Seidenknopfnähte verschlossen. Ferner wird, da die in dem elliptisch zugeschnittenen centralen Stück der Blasenschleimhaut mündenden Ureterenöffnungen zu weit auseinanderliegen, zwischen denselben ein Stück der Schleimhaut von der Submucosa abpräpariert, excidiert und die Wundränder mit feinen Nähten aneinandergenähert, worauf sich die Distanz zwischen den Ureterenmündungen auf 1 cm verringert. Hierauf wird durch einen vom Vertex der Blase bis gegen den Nabel reichenden Schnitt die Peritonealhöhle eröffnet, mittelst stumpfer Haken die linke Unterbauchgegend stark seitwärts gezogen und die ziemlich dilatierte Flexur hervorgeholt. Nach Ausstreichung des Inhaltes derselben werden über Kochsalzkompressen an zwei circa 8 cm von einander entfernten Stellen, wobei ein mehr gegen das Rectum gelegenes Stück der Flexur gewählt wird, Wölfler'sche Darmklemmen angelegt. Der Darm wird durch eine 4 cm lange Incision eröffnet, das Darmlumen ausgewischt und sodann durch 12 submuköse Seidenknopfnähte, die vorerst angelegt und später geknüpft werden, die Vereinigung der angenäherten vorderen Partie der Blasenschleimhautellipse mit dem unteren Darmwandrande herbeigeführt. Mittelst weiterer 12 submuköser Seidenknopfnähte, die ebenfalls erst nachträglich geknüpft werden, wird die andere Seite der Ellipse mit dem oberen Darmwandrande vereinigt. Die Adaption erscheint äusserst exakt. Die Wundränder werden mit Jodoform bestaubt, die Nahtstelle versenkt und ein auf dieselbe gelagerter Jodoformgazestreifen nach aussen geleitet. Die Bauchwunde wird nach Möglichkeit in 2 Etagen durch Seidenknopfnähte verkleinert, der Rest austamponiert. Trockenverband. Dauer der Operation $2^1/_2$ St.

In das Rectum wird auf ca. 10 cm ein kleinfingerdickes Drain eingeführt und in ein am Fusse des Bettes aufgestelltes mit Salicylsäurewasser beschicktes Gefäss geleitet. Unmittelbar nach der Operation fliesst bereits Harn ab. Abends starkes Erbrechen. Die nächsten vier Tage tritt Fieber auf, das bis zu 39,5° ansteigt. Dasselbe kann nur auf Resorption von Harn seitens des Darmes zurückgeführt werden. Die Tagesmenge des durch das Drain abfliessenden mit Kot vermischten Harnes beträgt durchschnittlich 1100 $cm^3$. Am 23. I. 96 sinkt die Temperatur zur Norm. Weiterer Verlauf gleich dem des ersten Falles. Anfangs März ist die Wunde ganz übernarbt. Die Entleerungen erfolgen alle 2—3 Stunden, doch sickert manchmal in der Zwischenzeit Urin heraus.

Das Kind befindet sich zur Zeit (April 1898) noch auf der Klinik und hat sich die Kontinenz soweit gebessert, dass die Patientin nur einmal in der Nacht geweckt zu werden braucht, damit sie den Harn entleere; das Bett bleibt vollkommen trocken. Auch bei Tag kann die Kranke den Urin 2—3 Stunden lang halten, ohne dass während dieser Zeit Urin heraussickern würde. Der Grund, dass bei Tag der Sphinkter

anfangs nicht ganz kontinent war, lag wahrscheinlich darin, dass das Rectalrohr zu lange Zeit — gegen 3 Wochen — im Mastdarm liegen gelassen wurde.

Das Resultat ist demnach auch in diesem Falle, in welchem ein von der ursprünglichen Methode in Bezug auf die Technik der Naht abweichendes Verfahren mit schönstem Erfolge eingeschlagen wurde, ein höchst zufriedenstellendes.

Ueberblicken wir die vorangeführten in den letztverflossenen 6 Jahren als Radikaloperation der Blasenektopie vollzogenen Implantationen der Ureteren samt dem Lieutaud'schen Dreieck in die Flexur, deren bereits eine Serie von 14 vorliegt, so ergiebt sich eine wahrhaft überraschende Schlussbilanz von 85,7 ‰ Heilung. Nur 2 Fälle endeten, wie an Ort und Stelle ausführlicher erwähnt, letal, der eine infolge Narkose wenige Stunden p. op., der andere nach 15 Monaten durch Pyelitis. Doch belastet strikte genommen eigentlich keiner von beiden direkt die Methode als solche, und ist deshalb für die Hinkunft berechtigte Hoffnung auf weitere Verminderung des in Anbetracht der Schwere des Leidens bereits ohnehin geringen Mortalitätsprozentsatzes vorhanden. Da jedoch das Leiden schon an und für sich eine permanente Gefahr für die damit Behafteten in sich birgt, so ist eine rechtzeitige Vornahme der Operation bei noch intaktem uropoetischen System, welchem stete Infektion von aussen, von der Oberfläche der exstrophierten Blase droht, unumgänglich notwendig und giebt dieser Umstand die Indikation für ein womöglich frühes Eingreifen ab.

Durch die anhaltenden Dauererfolge wird auch die Basis der retrospektiven Betrachtung wesentlich verschoben. Zur Zeit stehen die ideale und die radikale Methode, die erstere mit dem Vorteile, dass der Blasenrest das von der Natur bestimmte physiologische Organ ist, welches in Verwendung kommen soll, aber mit dem Nachteile, dass der neugeschaffenen Blase bisher ein sicher funktionierender Sphinkterverschluss abging, die letztere hingegen mit dem Vorteile prompter Kontinenz, die der ersteren abgeht, dafür aber mit dem Nachteile eines von der Natur aus für die Aufnahme des Harnes nicht bestimmten Organs einander gegenüber. Es hat also die eine Methode gerade jene Vorteile, welche der anderen abgehen, und jene Nachteile, welche der anderen fehlen. Die ideale Methode steht aber der radikalen noch insoferne nach, als sie noch nicht den Beweis geliefert hat, dass sie eine kontinente Blase zu bilden im Stande sei. Würde sie diesen Beweis für die meisten Fälle erbringen

können, dann müsste sie der radikalen vorgezogen werden, weil sie die Blase erhält. Insolange sie aber diesen Beweis nicht erbringt, ist die radikale Methode, welche dargethan hat, dass der ihr anhaftende Mangel völlig belanglos ist, der idealen vorzuziehen.

Indem ich schliesslich bemerke, dass äussere Umstände die Publikation der vorliegenden Zeilen verzögerten, danke ich in erster Linie meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Wölfler für die Anregung zur Arbeit und für die gütige Ueberlassung der zwei von ihm operierten Fälle, und weiters den Herren Professoren Bardenheuer, Duplay, König, Rydygier und Trendelenburg, sowie den Herren Docenten Ewald und Kryuski für die wertvollen handschriftlichen Mitteilungen hiemit auf das Ergebenste.

## Litteratur.

1) Joseph Schneider. Der angeborne Vorfall der umgekehrten Urinblase. Monographie. Frankfurt a. M. 1832. — 2) Steiner. Ueber die operative Behandlung der Epispadiasis und der angeborenen Blasenspalte. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 15. 1873. S. 369 ff. — 3) Winckel. Die Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase. Deutsche Chirurgie. Bd. 62. 1885. S. 69 ff. — 4) Güterbock. Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. Bd. I., Teil 2. 1890. S. 526 ff. — 5) Schmidt. Die operative Behandlung der Blasenektopie. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. VIII. 1887. S. 291 ff. — 6) Maydl. Ueber die Radikaltherapie der Ectopia vesicae urinariae. Wiener med. Wochenschrift. 1894. Nr. 25 ff. Neue Beobachtungen von Ureterimplantation in die Flexura sigmoidea. Dortselbst. 1896. Nr. 28 ff. — 7) Büdinger. Beiträge zur Chirurgie des Ureters. Archiv für klin. Chir. Bd. 48. 1894. S. 611 ff. — 8) J. Schenck. Observationum medicarum, pararum, novarum, admirabilium et monstrosarum volumen; liber 4 (de partibus generatione dicatis), observatio 9., pag. 13. Francofurti 1595. — 9) Anatomia Bartholiniana. Liber I., p. 198. Lugduni Batavorum 1673. Ex officina Hackiana. — 10) Droilleneuve. Sur une nouvelle espèce de hernie naturelle de la vessie urinaire et sur une privation presque totale de sexe. Journal de médecine, chirurgie et pharmacie, par A. Roux, t. 27, p. 26, juillet 1767. — 11) Andreas Bonn. Ueber eine seltene und widernatürliche Beschaffenheit der Harnblase und Geschlechtsteile eines 12jähr. Knabens. Aus dem Holländischen übersetzt von Heinrich Joseph Arntz. Strassburg und Kehl 1782. — 12) Artikel „Extroversion“ von Breschet im Dictionnaire des sciences médicales. Bd. XIV. 1815. S. 344 ff. Vergl. Wagner: „Observation sur un prolapsus avec l'inversion de la vessie urinaire“ im Journal complémentaire du dictionnaire des sciences médicales. Bd. XI. 1821. S. 183 ff. — 13) Duncan. The Edinburgh medical and surgical Journal 2. edition vol. I. 1805. S. 43. Ein Auszug hievon findet sich in den Allg. med. Annalen des 19. Jahrhunderts auf das Jahr 1806. Altenburg. S. 1067 ff. — 14) Velpeau. Mémoires de l'Académie royale de médicine. Bd. III.. 2. Teil. 1833. S. 97 ff. — 15) Roose. Dissertatio inauguralis med. de nativo vesicae urinariae inversae prolapsu.

Cum tabula aenea. Goettingae. 1793. — 16) Crève. Von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1796. — 17) Johann Müller. Bildungsgeschichte der Genitalien. 1830. S. 112. Rokitansky. Pathol. Anat. 1868. — 18) Joh. Fried. Mackel. Handbuch der pathol. Anatomie. Leipzig 1812. Bd. I. — 19) Marius Durand. L'exstrophie vésicale et l'épispadie. Étude pathogénique. Lyon 1895. — 20) Paul Reichel. Die Entstehung der Missbildungen der Harnblase und Harnröhre. Archiv für klin. Chir. Bd. 46. 1893. S. 740 ff. — 21) J. Morvat. An account of a child born with the urinary and genitals organs praeternaturally forned. Medical Essays and Observations revised and published by a Society in Edinburgh. Bd. III. 1734. S. 276. — 22) Acta Helvetica Physico-Mathematico-Botanico-Medica. Vol. VII. Basileae 1772 (!). Observationes posthumae J. Buxtorfii, Poliatri, ab ejus filio et successore Joh. Lud. Buxtorfio. Obs. II., p. 104. — 23) Beschryving der wanschapent teeldeelen an waterwegen an eenes werktnigs. Zwolle 1770. — 24) Nach Brockhausen. Dissertatio de excret. urinae impedimentis a vitiis membri virilis. Argent. 1781. — 25) Nach Valdevieso. De l'exstrophie de la vesie. Thèse de Paris. 1876. S. 17. — 26) Nach Chopart. Traité des maladies génitourinaires. Bd. II. S. 11. — 27) Extrait d'une observation sur une conformation visieuse de la vessie. Bulletin de la faculté de médicine de Paris. 1806. Vol. VII. S. 107. — 28) Nach Mörgelin. Ueber angeborene Harnblasenspalte und deren Behandlung. Inaug.-Dissertation. Bern 1855. — 29) Trendelenburg. Ueber Operationen zur Heilung der angeborenen Harnblasenspalte und Harnröhrenspalte. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 43. S. 394. — 30) Wiener Kongress vom 16.—22. September 1866. — 31) Surmay. Union médicale. 1886. S. 580. — 32) Earle. The London medicale Gazette. — Gazette médicale de Paris, t. I, 2. série, 1833, p. 246. — 33) Chassaignac. Traité clin. et prat. des maladies chirurg. T. 2, p. 790. — 34) Nach Grandjeau. De l'exstrophie vésicale et con traitement. Thèse de Strassbourg. 1868. S. 13. — 35) Gibb. The London Lancet. 1857. Auch Revue étrangère médico-chirurgical. Paris. 1857. S. 277. — 36) Bouisson. Montpellier médicale. T. VII. 1861. — 37) Delpech. Chirurgie clinique de Montpellier ou observations et réflexions etc. T. 2. Paris. 1828. S. 254. Vergl. Zeis. Litteratur und Geschichte der plastischen Chirurgie. S. 280. Desgl. Meissner. Ueber einen Fall von Ectopia vesicae urinariae. Inaugural-Dissertation. Greifswald. 1873. — 38) Nach Schneider l. c. — 39) Nach v. Linhart. Compendium der chirurgischen Operationslehre. Wien. 1867. S. 974. — 40) v. Langenbeck. Fragmente zur Aufstellung von Grundregeln für die operative Plastik. (Alexander Göschen's) Deutsche Klinik. 1849. Nr. 3. — 41) John Simon. Ectopia vesicae. (Absence of the anterior walls of the bladder and pubic abdominal parietes; operation for directing the orificies of the ureters into the rectum, temporary success; subsequent death; autopsy.) The London Lancet. 1852. Bd. II. S. 568—570. Auch Transactions of the Pathological Society. London. 1856. Bd. VI. S. 256. — 42) Jules Roux. Exstrophie de la vesie; autoplastie pour masquer la difformité et créer un réservoir capable de retenir l'urine pendant un certain temps; insuccés; établissement définitif d'un canal cutané propre à maintenir en place un réservoir en caoutchouc vulcanisé. Union médicale. Paris. 1853. Bd. VII. Nr. 114 und 115. — 43) The American Journal of the medical sciences, t. 62, 1871. S. 154. — 44) Ad. Ricard. Description des procédés

autoplastiques employés par Mr. le prof. Nélaton pour la restauration de l'epispadies; application de ces procédés à un cas d'exstrophie de la vessie. Opération. Mort. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie, t. I., 1853—1854. p. 416 ff. — 45) Bulletin de la societé de chirurgie, t. VI., p. 176, 1880. — 46) Alquié. Nouvelle opération pratiquée sur un jeune homme atteint d'exstrophie de la vessie. Annales clinique de Montpellier, 4. année, p. 17, mars 1856. – 47) Pancoast. New treatment for malformations of the urinary bladder. North-American medico-chir. Review. vol. III, Nr. 4, July 1859. — 48) Daniel Ayres. Congenital exstrophy of the urinary bladder and its complications, successfuly treated by a new plastic operation. New-York. 1859. 8. pp. 14. vergl. David. Plastic Surgery. Philadelphia. 1886. S. 88. — 49) Holmes. Case of extroversion of the bladder covered with transported flaps. Transactions of the Pathological Society of the London. Bd. 18. 1863. S. 176. — Derselbe. Surgical treatment of children diseases. London. S. 150. — 50) Parker. Ectopion vesical Medical Times and Gazette. May 1881. — 51) Wood. On fission and extroversion of the bladder with epispadia, with the result of eigh cases treated by plastic operations. Med. Chirurg. Transactions. Bd. 52. 1868. S. 85. — Ectopia vesical combined with epispadia. Transactions of the Pathol. Society of London. Bd. 24. 1869. — Plastic operations for the relief of exstrophy of the bladder. Philadelphia medical Times. 1875. July. — Three cases of ectopia vesicae. oper. the London Lancet. 1873. July. — Exstrophy of the bladder. British medical Journal. 1880. February. — Vergl. auch Valdevieso l. c. — 53) In Grandjeau's These: De l'exstrophie vésicale et de son traitement, Strassbourg. 1868. in extenso enthalten. — 53) Ashhurst. Plastic for exstrophy of the bladder. The American Journal of the medical sciences. Bd. 62. 1871, S. 720, Bd. 65. 1873, S. 135, Bd. 67. 1874. S. 420. Ausserdem alle drei Krankengeschichten in Valdevieso l. c. — 54) Georges F. Shrady. Successful operation for extroversion of the bladder. The medical Record. Bd. 2. 1884. S. 362. — 55) A. A. Mayo Robson. Exstrophy of the bladder. British Medical Journal. 1885. January. — 56) Gay. Plastic operation. Boston medical and surgical Journal 1886. January. — Wheeler. Wood's operation for extroversion of the bladder. Medical Press. London. 1886. Nr. 3. XII. 384. Auch The Dublin Journal. 1886. S. 461. — 57) Marsh. Exstrophy of the bladder. Operation. Death. Bartholomew's Hospital Reports. 1875. — 58) E. H. Bennet. Extroversion of the urinary bladder treated by Wood's operation. Fr. Acad. M. Irel. and Dublin. 1886 IV. 139 bis 143. — 59) Le Fort. Opération destinée à pénedies à une exstrophie de la vessie. Gazette des hôpitaux. 1873. S. 1021. — 60) Grey Smith. Two cases of successful operation for exstrophy of the bladder by a new method. The British medical Journal. Bd. I. 1880. S. 202 und 321 ff. — 61) Richelot. Sur un cas d' exstrophie de la vessie. Union médicale. Bd. 42. 1886. S. 603. — Richelot. Mitteilung im Bulletin de la société de chirurgie. Paris. Bd. XIII. 1887. S. 159. — 62) Grey Smith. Case of successful operation for extroversion of the bladder in a female. The London Lancet. 1885. II. S. 8. — 63) Le Fort. Exstrophie de la vessie. Reconstruction de la paroi abdomino-vésicale. Gazette des hôpitaux. 1876. Nr. 10. — 64) G. Ruggi. Storia relation ad une case di extrofia della vessica, curato colla formagione della maucante pariete anteriore. Rivista clinica di Bologna. 1886. S. 576. — 65) Nach

Güterbock l. c. — 66) P. Laudi. Contribuzione alla storia clinica della estrofia vesicale. Le Sperimentale. 1876. S. 532. Enthält auch die zwei anderen Fälle Ruggi's. — 67) Esmarch. Chirurgische Technik. 1892. S. 320. — 68) Wölfler. Ueber die Technik und den Wert von Schleimhautübertragungen. Verhandlungen der D. Gesellschaft für Chir. 17. Kongress. 1888. — 69) Thiersch. Ein operierter Fall von Epispadie mit Blasenspalte. Verhandlungen der D. Gesellschaft für Chir. 4. Kongress. 1875. — Zwei Fälle von operativ geheilter Inversio vesicae. Verhandlungen der D. G. für Chir. 11. Kongress. 1882. Desgleichen klinische Wochenschrift. 1875. S. 445, 5622 ff., bezw. 1882. S. 471. — 70) B. Merill Rikerts. Exstrophy of the bladder. Medical Record. Newyork. 1894. Bd. XIV. S. 458. — 71) Bigelow. New methods in the treatement of exstrophy of the bladder and of erectile tumor. Boston med. and surg. Journal. 1876. vol. I. S. 7. — 72) Nach Jamain. De l'extrophie on extroversion de la vessie. Thèse de Paris. 1845. S. 31. — 73) Nach Herrgott. De l'exstrophie vésicale dans le sexe féminin. Nançy. 1814. S. 29 — 74) Hirschberg. Erfolgreiche Operation einer Blasenektopie bei einem 5/4jähr. Knaben. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 4. Kongress 1875. — 75) Billroth. Chirurgische Klinik. Gesamtbericht über die chirurgischen Kliniken in Zürich und Wien. 1860—1876. S. 330. — 76) Nach Schmidt l. c. — 77) Mitteilungen der chirurgischen Klinik in Greifswald. 1884. S. 123 ff. — 78) Wymar. Operation for congenital extroversion of the bladder of on infant five days old. Medical Record. Newyork. 1885. Bd. 18. S. 946. — 79) Neudörfer. Moderne Chirurgie. S. 566. — 80) Passavant. Die Blasenharnröhrennaht mit Vereinigung der Schambeinspalte bei angeborener Blasenspalte mit Epispadie. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 34. 1887. S 463. — 81) Trendelenburg. Ueber Heilung der Harnblasen-Ektopie durch direkte Vereinigung der Spaltränder. Dortselbst. S. 620. — Zur operativen Behandlung der Ectopia vesicae. Centralblatt für Chirurgie. 1885. S. 857. — 82) Heydenreich. Du traitement chirurgical de l'exstrophie Semaine médicale. Paris Bd. 6. S. 21. — 83) Makins. A cas extroversion of the blader treated by preliminary divison of sacro-iliac. sychondroses. British medical Journal. London 1888. S. 969. — 84) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 25. Kongress. 1896. S. 79. — 85) Zur Behandlung der Ectopia vesicae. Centralblatt für Chirurgie. 1891. S. 136. — 86) Nach L. Kryúsky (O leczeniu wynicowania recherga moozowego. Przeglad lekarski. 1895. Nr. 46—50.) und einer handschriftlichen Mitteilung des Autors. — 87) Neudörfer. Die Operationen der Ektopie der Blase. Fortschritte der Medicin. 1886. Bd. 4. S. 255. — 88) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 25. Kongress. 1896. S. 77, sowie eine handschriftliche Mitteilung des Autors. — 89) Hoeftmann. Beitrag zur Heilung der Epispadie und Ektopie der Blase. Verhandl. der D. G. für Chir. 21. Kongress. 1891. S 145. — 90) A. Tietze. Zur operativen Behandlung der angeborenen Blasenspalte. Beiträge zur klinischen Chirurgie. 18. Bd. 1897. S. 1 ff. — 91) Poppert. Ueber eine Methode zur Erzielung eines normalen Blasenverschlusses bei angeborener Blasen- und Harnröhrenspalte, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 25. Kongress. 1896. S. 411 ff. — 92) Richardson. Philosophical Transactions. Vol. 7. — 93) Bulletin de la faculté de médecine de Paris. 1811. T. II. Nr. 3. S. 40 ff. — 94) Archives générales de médecine. Paris. 1824.

T. VI. S. 285 ff. — 95) St. Bartholomew's Hospital. Ectopia vesicae (under the care of Mr. Lloyd). The London Lancet. 1851. Bd. II, S. 370. — 96) Nach Holmes l. c. — 97) Società italiana di chirurgia. 6. Congresso di Genua. 1887. — 98) Tuffier. Apparsie urinaire. Chap. III. Exstrophie de la vessie. Traité de chirurgie von Duplay et Reclus. Bd. VII. S. 696, 697. — 99) Th. Smith. A account of an unsuccessful attempt to treat extroversion of he bladder by a new operation. Saint Bartholemew's Hospital Reports. 1879). Vol. XV. S. 29 ff. — 100) Th. Gluck und A. Zeller. Ueber Exstirpation der Harnblase und Prostata. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 26. 1881. S. 916 ff. Gluck und Zeller. Zur Frage der Nachbehandlung der Ureteren nach Exstirpatio vesicae. Berl. klin. Woch. 1881. S. 648. Gluck. Ueber Exstirpation der Harnblase. Berl. klin. Woch. 1881. S. 335. — 101) Sonnenburg. Eine neue Methode der operativen Behandlung der Ectopia vesicae mittelst Exstirpation der Harnblase. Berl. klin. Wochenschrift. 1881. S. 430 ff. Vergl. auch Verhandl. der D. G. für Chir. 11. Kongress. 1882. — 103) Nach D. G. Zesas. Ueber die chirurgische Behandlung der Blasenektopie. Centralblatt für Chirurgie. 1887. S. 137 ff. – 104) J. E. van Iterson. Nederl. tijdschrift v. Geneeskunde. 1881, Nr. 21, 29, 42 und 1886 Nr. 1 und 4. – 105) Paul Segond. Sur un nouveau procédé opératoire applicable au traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie. Annales des maladies des organes génito-urinaires. 1890. Bd VIII. Nr. 4. — 106) S. Duplay. Du traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie. Archives générales de médecine. 1894. S. 322 ff. — Sur le traitement de hypospadie et de l'épispadias. Dortselbst. 1880. S. 257 ff. — 107) Handschriftliche Mitteilung des Autors. Die bislang kolportierte Notiz hierüber (Bardenheuer: Extraperitonealer Explorativschnitt. Stuttgart. 1887. S. 273) war eine höchst kümmerliche. — 108) Ceci. Riforma medica. 1887. – 109) G. F. Novaro. Dell' inseato degli ureteri nel retto e dell' asportazione della vesica e della prostata. Bullett. de la Soc. tra cultori delle scienze mediche. Siena. 1888. S. 241. – 110) Küster. Neue Operationen an Prostata und Blase. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 42. 1893. S. 869 ff. — Verhandlungen der D. Gesellschaft für Chir. XX. Kongress. 1891. — 111) H. Reed. Implantation of the ureters into the rectum. Annales of the Surgery. Vol. XV. 1893. S. 193. 112) Morestin. Greffe de l'uretère dans le rectum. Annales des maladies génito-urinaires. Bd. XI. 1893. S. 244. — Communication in Société anatomique 1892. S. 796. — 113) Rósciszewski. Die Transplantation der Ureteren in den Mastdarm. Vortrag in der IV. Versammlung polnischer Chirurgen in Krakau. Aerztlicher Centralanzeiger. 1892. S. 455. — 114) J. Giordano. Dell' innesto degli ureteri nel crasso intestino e della esportazione della vescica e della prostata. Riforma medica. 1892. S. 117. — 115) Chaput. De l'abouchement des uretères dans l'intestin. Archives générales de médecine. 1894. — 116) Weller van Hooc. — The surgery of the ureters: a clinical, literary and experimental research. The Journal of the American Medical Association. Vol. XXI. Nr. 25. 26. — 117) Hermann Thomson. Experimentelle Beiträge zur Bauchchirurgie. III. Ueber die Behandlung von verletzten Ureteren. Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe. 1893. S. 154 ff. — 118) David Giordano. Sulla questione se si povano trampiantare gli ureteri nell retto. Clinica chirurgica. 1894. S. 81 ff. — 119) Ernesto Vignoni. Del trapiamento degli ureteri nell' intestino. Gazetta Medica di Torino. 1892. Nr. 2.

— 120) Congrès international de Rome. 1894. — 121) L. c. und eine handschriftliche Mitteilung des Autors. — 123) Nach P. Mathes. Zur Kasuistik der Ureterenimplantation in den Darm. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 40. 1897. S. 136 ff. — 124) Resegotti. Sopra un caso di innesti degli ureteri nella inflessione iliaca. Giorn. della R. Acad. di med. di Torino. 1896. Nr. 8, 9. — 125) Trombetta. Vortrag am XI. Kongress der ital. chir. Gesellschaft. Rom. October 1896. — 126) Wien. klin. Wochenschr. 1897. Nr. 5, sowie eine handschriftliche Mitteilung des Autors. — 127) Resegotti. Contribuzione alla cura radicale dell' estrofia. Gaz. med. di Torino. 1895. Nr. 47. — 128) Gallet. Diskussion in den Ann. des mal. génito-ur. 1896. S. 462. — 129) Passavant. Die Blasenharnröhrennaht mit Vereinigung des Schambeins bei angeborener Blasenspalte und Epispadie. Archiv für klin. Chir. Bd. 40. 1890.

---

AUS DER

## TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XX.

# Zur Kasuistik der Haarnadeln in der weiblichen Harnblase.

Von

Dr. **Otto Wendel,**
Oberarzt im Infanterie-Regiment Nr. 127, kommandiert zur Klinik.

(Mit 2 Abbildungen und Tafel VII).

Ueber eine grössere Anzahl von Fällen von Fremdkörpern in der Harnblase aus der v. Bruns'schen Klinik hat R. Knöller im ersten Bande dieser Beiträge berichtet. Unter denselben handelte es sich zweimal um Haarnadeln in der weiblichen Harnblase. Seither sind in derselben Klinik noch 7 weitere Fälle beobachtet worden, in denen ebenfalls Haarnadeln in der weiblichen Blase vorgefunden wurden. Diese Zahl von 9 gleichen Fällen und einige Besonderheiten, welche dabei zur Beobachtung kamen, namentlich in Bezug auf den Nachweis des Fremdkörpers im Röntgenbilde, sowie in Bezug auf die Art der nachträglichen Steinbildung geben die Veranlassung zu nachstehender Publikation. Für die Ueberlassung der Krankengeschichten, sowie für die Anregung zu dieser Arbeit erlaube ich mir

meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Dr. v. Bruns, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Die Fälle sind folgende:

1. L. H., 24jähr. Mädchen. Vor 4 Monaten gelangte eine Haarnadel in die Blase. Bei wiederholten Untersuchungen wurde nur einmal die Nadel gefunden. Seit jener Zeit Beschwerden: häufiger Urindrang und Schmerzen namentlich bei Bewegungen, aber auch in der Ruhe und besonders in der Seitenlage. Wiederholte Extraktionsversuche misslangen. Juli 75 Aufnahme in die Klinik. Per vaginam fühlt man einen einer Haarnadel entsprechenden Fremdkörper quer vor dem Orificium internum urethrae liegen.

Dilatation der Harnröhre nach Simon in Narkose. Einkerbung des unteren und oberen Randes des Orific. urethr. extern. Einführen des Zeigefingers in die Blase, daneben wird eine Polypenzange eingeführt und damit die Haarnadel extrahiert. Nach 2 Tagen entlassen. Keine Inkontinenz.

2. L. B., 25jähr. Mädchen, führte sich vor 7 Monaten eine Haarnadel in die Harnröhre. Seither Schmerzen beim Urinieren und häufiger Drang dazu. Der Urin wurde eiterig. Im Mai trat völlige Inkontinenz ein. Die Untersuchung mit dem Metallkatheter und per vaginam ergiebt einen ca. wallnussgrossen Blasenstein.

1. XII. 82. Dilatation der Harnröhre nach Simon. Einkerbung des spannenden Orific. extern. in Narkose. Der eingeführte Finger fühlt leicht den Stein, aus dem ein in der Blasenwand festsitzendes Ende der Haarnadel hervorragt. Mit der Kornzange wird der Stein gefasst, wobei er zerbröckelt, so dass er in zahlreichen Fragmenten entfernt werden muss. Dann wird auch die Haarnadel gefasst und extrahiert. Ausspülung der Blase behufs Entleerung der kleinen Trümmer. — In den folgenden Tagen gehen bei wiederholten Ausspülungen der Blase noch mehrfache Steintrümmer ab. 4 Tage lang bestand Inkontinenz. 10. XII. geheilt entlassen.

3. L. B., 24j. Mädchen, schob sich vor 1/2 Jahr eine Haarnadel durch die Urethra in die Blase. Seit dieser Zeit bestehen Schmerzen beim Wasserlassen, seit Januar 90 zuweilen Inkontinenz. — Aussehen blass, starker Geruch nach zersetztem Urin. Letzterer ist trübe, mit Flocken untermischt. Untersuchung mit Katheter ergiebt einen grossen Stein.

22. X. 90. Erweiterung der Urethra mit Mastdarm-Bougies, Einführen des Fingers, der Stein wird gefasst, zerbröckelt aber sofort. Man fühlt jetzt die Haarnadel, dieselbe sitzt vollständig unbeweglich in schräger Richtung in der Blase. Da wegen der Gefahr der Perforation der Blasenwand die Entfernung des Fremdkörpers auf diesem Wege nicht möglich ist, wird Sectio alta angeschlossen. Die Nadel lässt sich jetzt leicht mit der Kornzange extrahieren. Blasenausspülung, Entfernung der Stein-

trümmer. Verkleinerung der Wunde, Jodoformgazetamponade des Blasenschnittes. — 26. X. Urin geht teils zur Wunde, teils per urethram ab. 14. XI. Urinabfluss nur per urethram. 21. XI. Entlassen.

4. Dieselbe Pat., 31 Jahre alt. Seit 14. II. 97 wieder eine Haarnadel in der Blase. Es traten sofort Schmerzen auf. Man fühlt mit dem Katheter die Nadel quer liegend über dem Blasenhals. Schwere Cystitis. 22. II. 97. Schnelle Dilatation der Urethra mit Hegar'schen Pflöcken. Der eingeführte Finger fühlt die Nadel. Extraktion mit der Kornzange. 25. II. Geheilt entlassen. Keine Inkontinenz.

5. M. 20jähriges Mädchen. Wann die Haarnadel eingeführt wurde ist nicht zu erfahren, seit 4 Jahren Schmerzen beim Urinieren und beim Gehen, in letzten Wochen Verschlimmerung, es gingen Steine ab, vollständige Inkontinenz. Mit Katheter ein Stein konstatiert, der den Eingang zur Blase vollständig verlegt. Urin stinkend.

13. II. 91. Sectio alta: Man findet einen grossen, weichen, zerbröckelnden Stein und eine zusammengebogene Haarnadel. Entfernung gelingt leicht. 22. II. Es gingen noch ziemlich viele Steintrümmer ab, Drain entfernt. 27. II. Urin entleert sich vollständig durch die Harnröhre. 2. III. Geheilt entlassen.

6. L. K., 23jähr. Mädchen, führte sich vor 4 Tagen eine Haarnadel in die Blase. Seither häufiger Urindrang und Schmerzen. Haarnadel mit dem Katheter konstatiert. Urin klar.

23. I. Dilatation der Urethra mit den Hegar'schen Dilatatorien, Einkerbung des Orific. extern., Entfernung der Nadel, welche fast quer liegt, mit der Fingerspitze. 26. I. Geheilt entlassen. Keine Inkontinenz.

7. U. F., 11jähr. Mädchen. Juni 92. Erkrankte angeblich vor 1 Jahre mit Schmerzen beim Wasserlassen, so dass sie fast immer zu Bette liegen musste. In letzter Zeit bedeutende Verschlimmerung. Näheres nicht bekannt. Untersuchung mit der Steinsonde ergiebt einen grossen Stein. Urin trübe, übelriechend.

17. III. Mittelst Sectio alta wird der Stein entfernt. Derselbe hat die Grösse eines Taubeneies, als Kern eine Haarnadel (s. Figur 1). Naht der Blasenwand, Tamponade der Bauchwunde. 22. III. Blasennaht hielt nicht. 3. IV. Urin fliesst nur per urethram ab. 8. IV. Blasenwunde geschlossen. Geheilt entlassen.

8. J. St., 25j. Mädchen. Vor 1 Jahre geriet eine Haarnadel in die Blase: sofort starke Schmerzen und Blutungen. Die Blutungen bestanden mit Unterbrechungen bis zur Aufnahme. Urin trübe. Untersuchung mit Katheter ergiebt einen Fremdkörper. 5. V. Erweiterung der Harnröhre mit Hegar'schen Pflöcken. Der eingeführte Finger fühlt die Haarnadel quer vor der Mündung gelagert. Die Nadel wird gedreht und mit der Zange entfernt. Beide Branchen sind mit Phosphaten inkrustiert (s. Fig. 2). Einen Tag bestand Inkontinenz. 9. V. Geheilt entlassen.

9. B. A., 24jähr. Mädchen, führte sich vor 4 Tagen eine Haarnadel

in die Harnblase. Es traten gleich Schmerzen auf. Starke Cystitis, kein Blut. Mit dem Katheter fühlt man die Nadel. Im Röntgenbilde ist sie

Fig. 1.



Fig. 2.



sehr gut in querer Richtung zu sehen (s. Taf. VII).

23. VII. Harnröhre in Narkose dilatiert mit Mastdarm-Bougies. Das Orific. extern. eingekerbt. Auf dem eingeführten Finger wird mit einer Kornzange das stumpfe Ende gefasst und die Nadel herausgezogen. — 25. VII. Geheilt entlassen. Keine Inkontinenz.

Diese vorstehend beschriebenen 9 Fälle gehören sämtlich dem weiblichen Geschlecht an. Das Alter der Patientinnen liegt zwischen 20 und 31 Jahren, nur eine Patientin ist erst 11 Jahre alt. Die Haarnadeln wurden zu masturbatorischen Manipulationen benützt und gelangten dadurch, dass sie der Hand entschlüpften, in die Blase. Was das Verhältnis gerade dieser Fremdkörper zu anderen betrifft, so ist die auffallend grosse Zahl derselben bemerkenswert, während sonstige auf demselben Wege und in derselben Absicht in die Blase eingeführte Fremdkörper seit der Publikation Knöller's in der Klinik nicht beobachtet wurden.

Allen Fällen gemeinsam ist das sofortige Auftreten der Beschwerden. Während Knöller gerade die Toleranz der Blase gegen Fremdkörper betont und erklärt, dass die primären Zufälle gewöhnlich ganz fehlen oder höchst geringfügig seien, wenn die Fremdkörper wenig voluminös und von glatter Oberfläche sind, riefen in unseren Fällen die Fremdkörper sofort Erscheinungen hervor. Es

liegt dies an der Form derselben. Die spitzen Enden der Haarnadel üben namentlich bei Zusammenziehung der Blase, also beim Urinieren, aber auch in der Ruhe einen Reiz auf die Blasenwand aus und verursachen dadurch beständige Schmerzen und Urindrang. Dass diese Symptome die Folgen rein mechanischer Einwirkung sind, zeigt Fall 6, bei welchem der Urin vollständig klar war und doch die erwähnten Beschwerden bestanden. Weiterhin entstehen Verletzungen der Blase, welche zu Blutungen führen, die Wand kann angespiesst (Fall 2 und 3) und sogar perforiert werden. Eine regelmässige Begleiterscheinung ist die Cystitis, die von der leichten Form an mit geringer Trübung des Urins bis zu der schwersten mit Verjauchung auftreten kann. Der Blasenkatarrh pflegt schon in den ersten Tagen aufzutreten. Nur in dem schon oben erwähnten Fall 6 war der Urin auch nach 5 Tagen noch völlig klar.

Die subjektiven Beschwerden sind gewöhnlich so schwere, dass die Patienten frühzeitig den Arzt aufsuchen. Begreiflicherweise suchen dieselben häufig den wahren Grund ihres Leidens zu verheimlichen und erschweren dadurch eine richtige Behandlung. Gewöhnlich gelingt es zwar mit dem Katheter, der Steinsonde oder per vaginam die richtige Diagnose zu stellen. Jedoch kommt es vor, dass dem Untersuchenden der Fremdkörper entgeht; so wurde in Fall 1 bei wiederholten Untersuchungen nur einmal die Nadel gefühlt. Es wurde deshalb häufig das Cystoskop zu Hilfe genommen. Neuerdings ist in der Durchleuchtung und photographischen Aufnahme mit Hilfe der Röntgen-Strahlen ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel gegeben. Im letzten unserer Fälle ist die Röntgenaufnahme gemacht, von der Taf. VII ein sehr klares Bild wiedergiebt. Man erhält dadurch, ohne dass die Patienten irgend welcher Unannehmlichkeit ausgesetzt sind, Aufschluss nicht bloss über das Vorhandensein des Fremdkörpers überhaupt, sondern auch über die Lage der Nadel, speziell über die Richtung, nach welcher die spitzen Enden liegen, was bei der Extraktion von Nutzen ist. Soweit die Lage der Nadeln konstatiert werden konnte, lagen dieselben stets mehr oder weniger quer, und es scheint, dass überhaupt längliche Körper, wenn sie die Harnröhre vollständig verlassen haben, gewöhnlich diese Lage einnehmen [1]).

Die Haarnadeln lagen in unseren Fällen verschieden lange Zeit in der Blase, soweit bekannt von 5 Tagen bis zu 17 Monaten. Zweimal war über die Zeit nichts zu erfahren: in dem einen derselben

1) Chevalier. Annal. des malad. des org. gén.-urin. 1890.

(Fall 5) bestanden Harnbeschwerden schon seit 4 Jahren, in dem andern (7) seit 9 Monaten.

In 5 Fällen kam es zur Steinbildung, der jüngste ist Fall 2, bei welchem die Nadel $7^1/_2$ Monate lang lag und der Stein die Grösse einer Wallnuss hatte. Die Grösse des Steines hängt nicht allein von der Zeit ab, welche der Fremdkörper in der Blase lag (cfr. Fall 2 u. 8). Die Steine, welche aus Phosphaten bestanden, waren stets sehr weich und zerbröckelten häufig bei der Herausnahme. Zweimal gelang es, Nadel und Stein zusammen zu entfernen: In Fall 8, bei dem die Haarnadel 1 Jahr lang lag, waren die beiden Schenkel der Nadel in der Mitte inkrustiert, so dass der Bogen und die Spitzen freiblieben. Die Steinbildung hatte an jedem Schenkel Spindelform (s. Fig. 2). In Fall 7 waren von der Nadel nur noch die spitzen Enden zu sehen, im übrigen war sie von einem ca. taubeneigrossen, ovalen Stein eingenommen, von dem nach den Spitzen zu trichterförmige Fortsätze sich erstreckten. Den Bogen der Nadel erkennt man noch deutlich unter der Inkrustation (s. Fig. 1). Es scheint also, dass die Steinbildung in der Mitte der Schenkel beginnt und sich nach den Seiten hinzieht und zwar vollständiger nach dem Bogen zu als nach den freien Enden, welche die Blasenwand eher anspiessen.

Unter den 4 Fällen, in denen es noch nicht zur Steinbildung gekommen war, lagen die Nadeln dreimal je 5 Tage, einmal 4 Monate. Ob in letzterem Falle die Nadel vollständig frei war von jeder Inkrustation, ist nicht ganz sicher.

Die Entfernung wurde immer per urethram versucht und gelang auch, wenn die Nadel noch nicht inkrustiert war, immer. In Narkose wurde die Harnröhre rasch mit Hegar'schen Pflöcken resp. Simon'schen Speculis oder Mastdarmbougies erweitert; das stark gespannte Orif. extern. urethr. musste dabei etwas eingekerbt werden. Die Dilatation wurde soweit durchgeführt, dass man mit einem Finger eingehen konnte, dann wurde neben dem Finger eine schmale Zange eingeführt, der Bogen der Nadel gefasst und die Nadel extrahiert. Besondere Instrumente waren nie nötig. Einmal gelang die Entfernung schon mit dem Finger. Die rasche Dilatation hatte keine weiteren Nachteile; Inkontinenz der Blase, die zweimal auftrat, ging in einigen Tagen vorüber.

Unter den 5 Fällen, bei denen die Nadeln mehr oder weniger von Phosphaten eingehüllt waren, wurden zweimal Stein und Nadel ebenfalls per urethram entfernt: in dem einen Falle (Nr. 2) zerbröckelte der Stein und wurden die Trümmer einzeln entfernt, in

dem zweiten (Nr. 8) waren die Schenkel der Nadel leicht inkrustiert. Bei den 3 übrigen war die Sectio alta nötig: einmal (Fall 5) war es absolut unmöglich, neben dem Stein ein Instrument einzuführen, in Fall 7 konnte der Stein mit dem Lithotriptor nicht gefasst werden, in Fall 3 sass die Nadel so fest in der Blasenwand, dass sie ohne Gefahr der Perforation nicht per urethram entfernt werden konnte. In allen 3 Fällen verlief die Heilung glatt.

Das eigentümliche Zusammentreffen von 9 Fällen von Haarnadeln in der Harnblase, die Art der Steinbildung, wie sie die beigegebenen beiden Abbildungen zeigen, und der gelungene Nachweis mittelst des Röntgenbildes, auf dem die für längliche Fremdkörper der Harnblase charakteristische Lage deutlich zu Tage tritt, dürften einiges Interesse für diese Mitteilung in Anspruch nehmen.

AUS DER

## TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

---

XXI.

# Multiple carcinomatöse Darmstrikturen durch Peritoneal-Metastasen.

Von

**Dr. H. Küttner,**
Privatdocent und Assistenzarzt der Klinik.

(Hierzu Taf. VIII).

Multiple carcinomatöse Darmstrikturen sind seltene Vorkommnisse, wenn man von den relativ häufigen Fällen absieht, in denen die Verengerungen durch entzündliche Adhäsionen oder durch direktes Uebergreifen der Neubildung auf benachbarte Schlingen zu Stande kommen. Mehrfache Krebsstrikturen des Darms im engeren Sinne können einmal bedingt sein durch multiple primäre, d. h. von der Schleimhaut ausgegangene Carcinome, oder aber sie sind die Folge einer Peritonealcarcinose, wo das einzelne in oder unter der Serosa gelegene Knötchen starke Tendenz zur Schrumpfung zeigt und allein oder im Verein mit benachbarten Knoten das Darmrohr zusammenschnürt. Dass auf diese Weise fast der ganze Darmtractus durch zahlreiche, ringförmige Strikturen eingeengt werden kann, beweist ein Fall, den mein hochverehrter Chef, Herr Prof. v. Bruns,

in seiner Privatpraxis operiert und mir gütigst zur Veröffentlichung überlassen hat.

Herr Fr. L., von Altensteig, 62 Jahre alt, wurde am 15. III. 97 in die Klinik aufgenommen.

Pat. giebt an, bis zum Dezember 96 nie ernstlich krank gewesen zu sein. Um diese Zeit trat zum erstenmal ein Anfall von Schmerzen im Leib auf, der mit starker Auftreibung des Abdomen und Stuhlverhaltung einherging. Derartige Anfälle wiederholten sich, doch wurden mit Abführmitteln immer noch Entleerungen erzielt. Im Verlauf der Monate Januar und Februar nahmen die Beschwerden kontinuierlich zu, und Pat. magerte sichtlich ab. Schliesslich bildete sich vollständiger Ileus aus, der bei der Aufnahme schon 6 Tage lang bestand.

Status: Kachektischer, abgemagerter Mann. Brustorgane ohne Besonderheiten. Das Abdomen ist aufgetrieben und stark gespannt. Umfang 99 cm. Man sieht peristaltische Bewegungen meteoristischer Darmschlingen, namentlich im Bereich des Dickdarms. In Nabelhöhe sind die Bauchdecken etwas eingezogen, man fühlt hier eine derbe Resistenz, die mit der Bauchwand zusammenzuhängen scheint und zum grössten Teil rechts von der Linea alba gelegen ist. Dicht vor dieser Resistenz endet eine stark geblähte Darmschlinge, die von der linken Inguinalgegend schräg gegen den Nabel hin aufsteigt. Perkussionsschall überall tympanitisch; kein deutlich nachweisbarer Ascites. Bei tieferem Eindrücken werden Schmerzen geklagt. Per rectum ist nichts zu fühlen; es lassen sich $^3/_4$ l eingiessen. Die Aufblähung des Colon gelingt nicht. Die Ausheberung des Magens nach Probefrühstück ergiebt unverdaute Speisereste, Fehlen der Salzsäure.

17. III. L a p a r o t o m i e in Aethernarkose. Schnitt zwei Querfinger unterhalb des Schwertfortsatzes beginnend, zwei Querfinger unterhalb des Nabels endigend. Nach Eröffnung des Peritoneums finden sich sämtliche Darmschlingen übersät mit Carcinommetastasen, welche sich durch ihre weisse Farbe sehr deutlich von der entzündlich geröteten Unterlage abheben. Der ganze Darmtraktus ist in kurzen Abständen ringförmig stenosiert und vielfach abgeknickt, an einzelnen Stellen erscheinen die Strikturen so eng, dass kaum noch ein Lumen vorhanden sein kann. Die Darmabschnitte zwischen den Stenosen sind gebläht, am stärksten der Dickdarm. An der Stelle des äusserlich palpablen Tumors finden sich Verwachsungen mit der Bauchwand, und in der Umgebung dieser Verwachsungen ist das Peritoneum parietale dicht besetzt mit linsengrossen Knötchen. Da die Strikturen schon im oberen Teil des Jejunum beginnen und bis zur Flexur herunterreichen, ist auch von der Anlegung eines Anus keine Linderung der Beschwerden zu erwarten. Deshalb Schluss der Bauchwunde.

Der Pat. ging am 9. Tage nach der Operation an dem Fortbestehen des Ileus zu Grunde.

Sektion: Schädel- und Brustsektion wurden nicht gestattet. In der Bauchhöhle kein vermehrter flüssiger Inhalt. Das Peritoneum parietale und viscerale ist mit Carcinomknoten übersät; am zahlreichsten finden sich dieselben auf der Leberoberfläche, ferner in der Umgebung der erwähnten Verwachsung mit der Bauchwand und auf dem Dünndarm. Am Darm fallen zahlreiche Strikturen auf, die von oben nach unten bis gegen die Ileocoecalklappe hin an Zahl zunehmen. Die Einschnürungen sind bedingt durch Serosaknötchen, welche ihren Sitz hauptsächlich in der Nähe des Mesenterialansatzes haben, weniger auf den seitlichen Partien und auf der Konvexität des Darmes.

Die Verengerung des Darmrohrs (cf. Tafel VIII) ist eine sehr verschieden hochgradige; auch an Intensität nehmen die Strikturen wie an Zahl von oben nach unten gegen die Ileocoecalklappe zu. Die Strikturen sind nicht cirkulär im gewöhnlichen Sinne; der Charakter der einzelnen Einschnürung ist der, dass zu einer kleinen, meist nicht über erbsengrossen Peritonealmetastase als Centrum die angrenzenden Darmpartien von allen Seiten herbeigezogen sind. Die Carcinomknoten stellen weisse, derbe Platten dar, welche in der Serosa liegen; die Schleimhaut zieht überall verschieblich über die Knoten hinweg. Ist eine solche Krebsplatte, z. B. eine am Mesenterialansatz gelegene nur klein und die narbige Schrumpfung in ihrer Umgebung gering, so sieht man nur eine leichte Einziehung der Darmwand an der betroffenen Stelle. Erheblichere Verengerungen kommen an solchen Punkten nur dann zu Stande, wenn mehrere vernarbende Herde in demselben Durchmesser des Darms sich vorfinden. Sind die Carcinomknoten grösser und liegen mehrere derselben am Mesenterialansatz dicht nebeneinander, wie das hauptsächlich in den unteren Ileumpartien der Fall ist, dann wird die Stenose eine sehr beträchtliche. Dicht über der Ileocoecalklappe z. B. ist eine grosse Strecke Darm wie ein Bouquet nach einer kleinen, dem Mesenterialansatz entsprechenden Stelle hin zusammengezogen, und an solchen Punkten findet man dann sehr erhebliche Strikturen, stellenweise besteht sogar vollständiger Verschluss des Lumens, einmal infolge der cirkulären Einschnürung und zweitens infolge der vielfachen Abknickungen des nach einer kleinen Stelle hin zusammengezogenen Darmes. Uebrigens findet man auch Partien namentlich auf der Konvexität des Darmes, wo grössere bis zehnpfennigstückgrosse Platten in die Darmwand eingelagert sind, ohne dass eine erheblichere Schrumpfung an solchen Stellen stattgefunden hätte.

Bei Betrachtung der einzelnen Teile des Intestinaltraktus lässt sich konstatieren, dass Magen und Duodenum frei sind. 40 cm hinter dem Pylorus, etwas unterhalb der Plica duodeno-jejunalis findet sich die erste Striktur, dieselbe ist bequem für einen Finger durchgängig und nicht cirkulär. Das Jejunum ist stark erweitert, in seinem Bereich überwiegen die Metastasen an der Insertion des Mesenteriums. Am Mesenterialansatz des ganzen Dünndarms zählt man 99 der-

artige schrumpfende Krebsknoten; während dieselben am Jejunum durchschnittlich 2—3 cm von einander entfernt sind, werden sie am Ileum so zahlreich, dass die Zwischenräume kaum 1 cm betragen. Zu den an der Mesenterialinsertion gelegenen Knoten gesellen sich dann im Bereich des Dünndarms noch 56 auf den Seitenteilen und der Konvexität der Darmschlingen befindliche Schrumpfungscentra. Diese letzteren sind am zahlreichsten in den unteren Abschnitten des Jejunum und dann wieder im untersten Teile des Ileum, die oberen Partien der beiden genannten Darmabschnitte sind weniger beteiligt.

Die erste erheblichere ringförmige Striktur findet sich 150 cm unterhalb der Plica duodeno-jejunalis, sie ist gerade noch für den Finger durchgängig und wird verursacht durch einen bohnengrossen, schrumpfenden Knoten am Mesenterialansatz, und vier weitere in gleicher Höhe auf der Darmschlinge selber gelegene Peritonealmetastasen. 15 cm weiter abwärts treffen wir auf eine zweite, weit hochgradigere Stenose, die nur für eine starke Sonde durchgängig ist und von drei im gleichen Durchmesser liegenden Einzelknoten von Erbsengrösse veranlasst wird. Zwischen den beiden genannten Verengerungen findet sich auf der Konvexität des Darmes eine in der Serosa gelegene 2,5 cm lange und 1,5 cm breite, in der Mitte genabelte Platte und um dieselbe herum eine Anzahl kleinerer Krebsknoten. Eine Schrumpfung der Darmwand ist in der Umgebung dieser Gebilde nicht nachweisbar.

Von der zweiten Striktur nach abwärts bis zur Ileocoecalklappe finden sich noch 16 weitere Stenosen, alle cirkulär und zum Teil sehr eng; am unteren Ende des Ileum liegen dieselben ganz dicht, eine neben der anderen. Sie sind alle für den Darminhalt gerade noch durchgängig, abgesehen von der untersten, genau der Stelle der Ileocoecalklappe entsprechenden Striktur, durch die sich der Kot nicht hindurchpressen lässt. Das Ileum ist infolge der vielen Schrumpfungsherde, welche die Darmschlingen bouquetartig zusammenziehen, auf eine sehr kurze Strecke reduciert, überhaupt ist der ganze Dünndarm erheblich verkürzt. Netz und Mesenterium sind ebenfalls stark geschrumpft, letzteres enthält eine grosse Anzahl carcinomatöser Drüsen.

Während das Ileum gegenüber dem Jejunum wenig gebläht erscheint, ist dagegen der Dickdarm von der Ileocoecalklappe bis zur Flexur sehr bedeutend ausgedehnt. Am Colon transversum finden sich vereinzelte Knoten, in deren Umgebung die Darmwand nur mässig geschrumpft ist. Das Mesocolon und Mesoromanum sind von dichten Krebsmassen durchsetzt, die in der Gegend der Flexura coli Verwachsungen mit der Bauchwand eingegangen haben. Der Haupttumor, der Ausgangspunkt des ganzen Prozesses, ist ein die Darmwand in fast 10 cm Ausdehnung infiltrierendes Carcinom, das unterhalb der Mitte der Flexur seinen Sitz hat; hier ist der Darm gerade noch für eine Sonde durchgängig. Oberhalb des Tumors finden sich im Bereich der Flexur noch drei durch

peritoneale Metastasen verursachte Strikturen, von denen die weiteste eben die Fingerspitze, die engste eine mittelstarke Sonde passieren lässt. Da aber der Darm durch die schrumpfenden Carcinommassen im Mesenterium stark torquiert ist, so besteht auch hier, wie an der Ileocoecalklappe, ein vollständiger Verschluss des Darmlumens.

Mikroskopische Untersuchung.

Der Primärtumor der Flexur ist ein Cylinderzellencarcinom, welches am meisten dem Hauser'schen „Carcinoma adenomatosum scirrhosum“ entspricht. Der drüsenförmige Bau der die ganze Darmwand durchsetzenden Krebsstränge ist aber nicht überall ausgesprochen; während im allgemeinen verzweigte, schlauchförmige Bildungen mit einschichtigem, kubischem bis hochcylindrischem Epithel vorherrschen, findet man namentlich in den tieferen Schichten auch solide, wenig verzweigte Stränge, die aus polymorphen, oft plattenepithelähnlichen Zellen bestehen. Stellenweise haben die Epithelzapfen auch einen mehr atrophischen Charakter und laufen als einfache Züge stark veränderter Zellen aus. Auffallend ist die mächtige Wucherung des ziemlich kernreichen, nur strichweis kernärmeren Bindegewebes, welches die Schichten der Darmwand an einzelnen Stellen vollständig substituiert. Die kleinzellige Infiltration ist nicht sehr ausgesprochen, nur um die Gefässe der tieferen Schichten und in der Nähe stark wuchernder Krebsstränge ist sie erheblich; hier findet man stellenweis förmliche Entzündungsherde.

An den schrumpfenden Peritonealmetastasen ist der Drüsentypus meist erhalten. Die stark verzweigten Krebsstränge haben ein deutliches Lumen, das von einem regelmässigen einschichtigen Cylinderepithel ausgekleidet ist. Im allgemeinen ist das Epithel ziemlich niedrig, streckenweise aber auch auffallend hoch. An anderen Stellen, namentlich da, wo die Schrumpfung der Umgebung weniger ausgesprochen ist, werden die Bilder unregelmässiger; es entstehen solide, stark gewucherte Zellstränge, oder auch grosse Epithelzellhaufen mit Degenerationsherden, in denen jedoch die Drüsenformation immer noch angedeutet ist. Daneben findet man auch ausgesprochen cystische Bildungen.

Was nun die Lage der Krebsstränge anbelangt, so ist die Serosa selber vollständig frei, auch die Subserosa ist nicht besonders stark beteiligt. Am meisten betroffen sind die Muskelschichten der Darmwand; die Krebsstränge liegen hier in den Lymphspalten und in den grösseren Lymphgefässen, ihre Lage entspricht der Richtung der Muskelfasern. In der Längsmuskelschicht tritt die Wucherung der Epithelien in den Hintergrund gegenüber der starken Reaktion der Umgebung; man findet die Krebsstränge eingebettet in ein kernarmes, sklerotisches Bindegewebe, das die Muskulatur strichweise ganz verdrängt hat. In einiger Entfernung von den Krebszapfen wird das erheblich vermehrte Bindegewebe kernreicher, die Schrumpfung undeutlicher. In der Ringmuskelschicht tritt die Wucherung der Epithelien in den Vordergrund,

die Muskulatur wird direkt durch die Krebsmassen zerstört, die kleinzellige Infiltration ist hier stellenweise sehr erheblich. Von der Ringmuskelschicht dringen proliferierende Carcinomstränge auch bis in die Submucosa vor; die Mucosa ist wie die Serosa überall intakt.

Zum Vergleich wurde auch die zwischen den beiden ersten ringförmigen Strikturen gelegene Krebsplatte histologisch untersucht, in deren Umgebung keine Schrumpfung nachweisbar war. Der Befund unterscheidet sich hier wesentlich von dem bei den schrumpfenden, subserösen Knoten erhobenen. Die sehr massenhaften, z. T. cystisch degenerierten Krebsstränge liegen ausschliesslich in der stark verdickten Subserosa, umgeben von spärlichem, kernarmem Bindegewebe; die übrigen Darmschichten sind zwar kleinzellig infiltriert, aber vollständig frei von Carcinom, nur in die peripheren Schichten der Längsmuskulatur dringen die Epithelien an vereinzelten Stellen ein.

Es handelte sich also um einen 62 Jahre alten Mann, dessen Beschwerden seit einem Vierteljahr in zunehmender Behinderung der Kotpassage bestanden, verbunden mit Schmerzen und Abmagerung. Als Pat. in die Klinik aufgenommen wurde, hatte er seit 6 Tagen Ileus.

Bei der Laparotomie fand sich das Peritoneum besät mit Carcinommetastasen, welche am Darm eine so grosse Zahl von Strikturen hervorgebracht hatten, dass eine operative Hilfe vollständig ausgeschlossen war. Selbst die Anlegung eines Anus war unmöglich, da die Stenosenbildung schon 40 cm unterhalb des Pylorus begann und erst in der Flexur endete. Pat. ging am 9. Tage nach der Probelaparotomie an dem Fortbestehen des Ileus zu Grunde.

Bei der Sektion fand sich ein primäres Cylinderzellcarcinom der Flexur, welches zu ausgedehnter Drüseninfektion im Mesenterium und zu allgemeiner Peritonealcarcinose geführt hatte. Besonders die Leberoberfläche und der Dünndarm waren mit Carcinomknoten besät. Am Darm wiesen dieselben einen ausgesprochen stenosierenden Charakter auf; die einzelnen strikturierenden Knoten hoben sich als rein weisse, meist erbsengrosse Platten von dem peritonitisch geröteten Darm ab, hatten in der Mehrzahl ihren Sitz in der Nähe des Mesenterialansatzes und bildeten Centra, zu denen die Darmwand von allen Seiten strahlig herbeigezogen war. Aus diesen narbigen Zusammenziehungen resultierten partielle Einschnürungen, die zu cirkulären Strikturen dann wurden, wenn sich mehrere stenosierende Herde im gleichen Durchmesser des Darms befanden (Taf. VIII). Im Ganzen wurden am Dünndarm 155 solche schrumpfende Einzelknoten gezählt, und ringförmige Strikturen bestanden im ganzen nicht weniger als 22, 18 am

Dünndarm und 4 am Dickdarm, den Primärtumor der Flexur mit eingerechnet. Von diesen Strikturen waren die weitesten bequem für einen Finger, die engsten gerade für eine mittelstarke Sonde durchgängig. Abgesehen von den 22 ringförmigen Stenosen standen aber der Kotpassage in der That noch viel mehr Hindernisse im Wege, denn durch die überaus zahlreichen partiellen Einschnürungen und auch durch die schrumpfenden Krebsmassen in den Mesenterien war der Darm so vielfach abgeknickt, dass es nach der Herausnahme nur mit grosser Mühe gelang, die Härtungsflüssigkeit in alle Teile des Darmrohrs hineinzubringen. Infolge der cirkulären Stenosierung im Verein mit der Abknickung und Verdrehung des Darmrohrs war es an zwei Stellen zu einem vollständigen Verschluss des Lumens gekommen, nämlich in der Gegend der Ileocoecalklappe und an der Flexura iliaca.

Interessant ist auch der mikroskopische Befund. Der Primärtumor war ein gewöhnliches Cylinderzellencarcinom der Flexur mit starker Wucherung des Bindegewebes. Die peritonealen Knoten, welche die Ursache der vielfachen Strikturen waren, schienen auf den ersten Blick durch Kontaktinfektion entstandene Serosametastasen zu sein. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich jedoch, dass die Serosa selbst überall intakt war, die Carcinomstränge, welche ausgeprägte Drüsenformen zeigten, lagen vielmehr in tieferen Schichten, namentlich in der Muskulatur der Darmwand, weniger in der Subserosa und Submucosa, nirgends in der Mucosa. Es konnte sich also nicht um eine durch Kontaktinfektion entstandene Bauchfellcarcinose handeln, womit auch die Thatsache übereinstimmte, dass nirgends eine durch das Peritoneum exulcerierte Stelle gefunden wurde. Die strikturierenden Knoten sind vielmehr als Lymphbahnmetastasen und der ganze Prozess als eine Lymphangitis und Lymphadenitis carcinomatosa aufzufassen, denn es konnte durch die mikroskopische Untersuchung mit Sicherheit festgestellt werden, dass die Krebsstränge in den Lymphspalten und grösseren Lymphgefässen gelegen waren. Auch der makroskopische Befund sprach für die Verbreitung des Prozesses auf dem Lymphwege, da weder Blutbahnmetastasen, noch freier Ascites, noch schliesslich ein Durchbruch des Carcinoms durch das Peritoneum nachgewiesen werden konnte.

Auffallend war, dass sich auch Knoten am Darm fanden, in deren Umgebung keine Schrumpfung stattgefunden hatte. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass hier die Krebsstränge ausschliesslich in der Subserosa lagen, dass dagegen die tieferen Schichten

frei waren. Es scheint demnach die Schrumpfung abhängig gewesen zu sein von dem Eindringen des Carcinoms in die tieferen Lagen der Darmwand, speziell in die Muskelschichten. Vielleicht, dass sich dem Vordringen des Krebses in der Muskulatur grössere Widerstände entgegenstellten, so dass das benachbarte Gewebe zu einer stärkeren Reaktion Zeit gewann. Damit würde übereinstimmen, dass die Krebsplatten ohne Schrumpfung der Umgebung fast durchweg weit grösser gefunden wurden, als die kleineren, strikturierenden, subserösen Knoten.

Berücksichtigen wir nur die Fälle, wo schrumpfende Peritonealmetastasen den Darm mehr oder weniger cirkulär verengern, und sehen wir ab von den bei allgemeiner Bauchfellcarcinose häufiger vorkommenden Abknickungen und Verwachsungen, so sind vielfache metastatische Darmstrikturen noch seltener als multiple Einschnürungen durch primäre Krebse. Letztere sind allerdings auch selten genug, denn unter den in der Litteratur niedergelegten, nicht zu zahlreichen Beobachtungen von mehrfacher primärer Carcinomentwicklung im Verdauungstraktus sind immerhin nur recht vereinzelte Fälle, bei denen es gleichzeitig zur Bildung mehrfacher Strikturen gekommen war. Relativ am häufigsten scheinen solche Vorkommnisse noch zu sein bei den multiplen Polypenwucherungen des Dickdarms, ein Leiden, das sich bekanntlich durch eine entschiedene Neigung zu maligner Degeneration auszeichnet.

Beobachtungen, die der unserigen analog sind, wo also die multiple Stenosierung des Darmrohrs durch schrumpfende, in oder unter der Serosa gelegene Krebsknoten herbeigeführt wird, habe ich bei Durchsicht der Litteratur nur wenige finden können. In den grossen Monographien über Darmkrebs bezw. Darmobstruktion (Haussmann, Leichtenstern, Maydl, Treves, Senn, Ruepp), in den Bearbeitungen der Krankheiten des Darmes und Peritoneums (Nothnagel, Guinard u. A.), ferner in den zahlreichen Arbeiten und Statistiken über Darmoperationen und Darmkrebs aus den verschiedenen in- und ausländischen Kliniken waren keine einschlägige Beobachtungen enthalten; auch in einigen ausführlichen Arbeiten über Peritonealcarcinose z. B. bei Aslanian[1]), der 97 Fälle von „Péritonite cancéreuse“ zusammengestellt hat, wird nichts erwähnt von Befunden, die dem unserigen ähnlich gewesen wären.

Folgende Fälle von multiplen Darmstrikturen durch Peritoneal-

1) Thèse de Paris 1895.

metastasen habe ich aus der Litteratur zusammenstellen können:

1. Petrina (Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde. Bd. 114. 1872. II. S. 69). Frau, 59 J., unter Ileuserscheinungen gestorben. Sektion: Hochgradiger Ascites. Das grosse Netz ist stark geschrumpft, der Serosaüberzug des Dünndarms bedeutend verdickt und mit zahlreichen, harten Krebsknoten übersät. Das Lumen der Dünndarmschlingen ist vielfach verengt. Die Schleimhaut des Dickdarms wird infiltriert gefunden. Anatom. Diagnose: Impermeabilitas intestini ex carcinomate peritonei.

2. Chuquet 1879 (nach Vitalien. Péritonite cancéreuse primitive. Thèse de Paris 1897). Mann, 73 J. Ascites. Tod unter Ileuserscheinungen. Sektion: Am Magenansatz des grossen Netzes eine handtellergrosse, 1 cm dicke Krebsplatte, die sich durch ihre weisse Farbe sehr deutlich von dem peritonitisch geröteten Darm abhebt. Das Peritoneum parietale und viscerale ist mit Carcinomknoten bedeckt, besonders zahlreich sind dieselben am Mesenterialansatz des Dünndarms und des Colon transversum. An der Stelle der erwähnten handtellergrossen Platte ist der Magen bis auf Zweifingerdicke verengt. Die Serosa des Dickdarms ist durch die Krebsknoten vielfach zusammengezogen, das Kaliber des Darms verengt.

3. Letulle (Bulletin de la Société Anatomique de Paris. Tom. X. Juillet 1896. Fasc. Nr. 16. S. 559—61). Bei der Sektion eines alten Mannes wurde ein Pyloruskrebs gefunden mit ausgedehnter Carcinose des Peritoneums. Die Knoten waren besonders zahlreich auf dem grossen Netz, auf dem Omentum minus, wo sie zu einer Kompression der Gallengänge geführt hatten, am Mesenterialansatz des Dünndarms und des Colon transversum. Das Mesenterium war nach allen Richtungen hin in Falten gezogen, und der Darm war vielfach geschrumpft. Auch auf der Höhe der Darmschlingen fanden sich Carcinomknoten, die z. T. Kirschgrösse erreichten und vom Peritoneum aus verschieden tief in die Darmwand eindrangen.

4. Brosch (Ein seltener Fall von multiplen carcinomatösen Strikturen des Darms. Archiv für klin. Med. Bd. 57. 1896. S. 606). Mann, 40 J., litt seit 9 Monaten an starken Magenschmerzen und Erbrechen kaffeesatzartiger Flüssigkeit; es fand sich ein Tumor in der Pylorusgegend. Probelaparotomie, Radikaloperation unausführbar. Tod an Marasmus und Collaps $1^{1}/_{2}$ Monate nach der Operation. Sektion: Carcinom der hinteren Magenwand mit Perforation. Metastasen in den Lymphdrüsen und in der Leber. 50 cm oberhalb der Ileocoecalklappe eine für einen Bleistift durchgängige Striktur bei intakter Schleimhaut, 0,5 m höher eine zweite unbedeutende Striktur des Ileum hervorgerufen durch Knoten in der Serosa, schliesslich am Processus vermiformis, der durch einen knorpelharten Knoten am Coecum angeheftet ist, eine dritte hochgra-

dige, ringförmige Verengerung.

5. E. Hahn (Deutsche med. Wochenschrift 1897. Nr. 42. S. 674). Mann, 66 J. Seit längerer Zeit Zeichen von Darmstenose, seit 2 Tagen Ileus. Auf Eingiessungen gehen grosse Mengen Kot ab, doch bleiben die Stenosenerscheinungen bestehen. Laparotomie: Ascites. Enorme Dilatation des Dünndarms, dessen Serosa mit Knötchen bedekt ist. Carcinomatöse Drüsen im Mesenterium. 4 Strikturen des Dünndarms, von denen die tiefste im Endabschnitte des Ileum gelegene den Primärtumor darstellt[1]) und das Darmlumen fast vollständig obturiert. Die 3 übrigen Strikturen sind bedingt durch peritoneale Metastasen dieses Primärtumors, die Krebsknoten sitzen hauptsächlich am Mesenterialansatz und umgreifen von hier aus spangenförmig den Darm quer zu seiner Längsachse. Die oberste und unterste Striktur sind ringförmig. Anastomosenbildung mit Murphyknopf. Tod 10 Stunden nach der Operation an Herzschwäche.

6. Reincke (2 Fälle von Krebsimpfung in Punktionskanälen etc. Virchow's Archiv. Bd. 51. 1870. S. 396. Fall 2). Frau, 62 J. Punktionen wegen Ascites, Tod unter unstillbarem Erbrechen. Primäres Ovarialcarcinom. Ausgedehnte Peritonealcarcinose; Netz und Mesenterium des Dünndarms stark geschrumpft. Die Dickdarmserosa namentlich in der Gegend der Ileocoecalklappe und an den Umbiegungsstellen verdickt und mit Krebsknoten besetzt, das Darmlumen verengert. Uterus, Blase, Ovarien und mehrere Dünndarmschlingen zu einem unentwirrbaren, mit grösseren Krebsmassen durchsetzten Knäuel verwachsen. Starke Stenose der Pars pylorica des Magens und des mittleren Teils der Flexur durch ringsum gewachsene Krebsmassen. Die Flexur ist in einer Ausdehnung von 7 cm in ein starres Rohr verwandelt, durch welches man mit Mühe den Finger führen kann. Reine Peritonealcarcinose, die gesamte Schleimhaut des Magendarmkanals völlig intakt.

7. Wernich (Dilatation und tödliche Ruptur des Duodenum. Virchow's Archiv. Bd. 50. 1870. S. 138). Frau, 54 J. Seit 12 Wochen Erbrechen, Tod unter dem Bild der Perforationsperitonitis. Sektion: Vorgeschrittenes Carcinoma uteri. Am Uebergang des Duodenum ins Jejunum eine sehr enge Striktur verursacht durch einen Strang harter, weisser Knoten. Schleimhaut intakt. Oberhalb dieser Stenose Dilatation und Ruptur. 8 cm unter der ersten eine zweite Striktur, fingerbreit, eben für eine Sonde durchgängig, gleichfalls bedingt durch Schnüre harter, weisser Drüsenknoten. Mehrere sehr beträchtliche Strikturen im Coecum und Colon; hier ist die Schleimhaut ulceriert[2]).

1) Nach gütiger persönlicher Mitteilung des Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Hahn.

2) Ich stehe nicht an, diesen Fall den anderen sicheren Beobachtungen anzureihen, obwohl die Beschreibung keine ganz klare ist. Der Autor sieht

Mit dem unserigen giebt es also 8 sichere Fälle von multiplen carcinomatösen Darmstrikturen durch schrumpfende Peritonealmetastasen. Zu erwähnen ist ausserdem noch ein Fall von Chiari[1]), wo der Primärtumor ein Cylinderzellencarcinom der Gallenblase war. Bei dem betreffenden Kranken fand sich ausser Carcinomplaques im Cavum Douglasii und auf dem Mesenterium eine enge ringförmige Striktur des Ileum 20 cm oberhalb der Ileocoecalklappe; die Mucosa war an dieser Stelle intakt, die Aftermasse hatte vom Peritoneum aus auf die Muscularis übergegriffen. Trotz der gleichen Genese der Verengerung gehört der Fall nicht hierher, da sich nur eine Striktur vorfand. Von anderen Beobachtungen sei noch kurz ein Fall von Rosenthal[2]) angeführt, wo die Peritonealmetastasen des Mesenteriums und der Darmschlingen auf leicht zusammengezogener Basis sassen, ohne jedoch eigentliche Strikturen zu erzeugen; ferner ein Fall von v. Gorski[3]), bei dem die Peritonealaussaat zweier ringförmiger stenosierender Carcinome des Colon ascendens zu einer ausgedehnten Verengerung des Rectums geführt hatte[4]).

Wenn wir kurz das Wesentliche der oben angeführten 8 sicheren Beobachtungen zusammenfassen, so war in 5 Fällen das klinische Bild das der zunehmenden Darmstenose mit schliesslichem Ausgang in Ileus. Nur in den Fällen Brosch's und Wernich's deu-

---

das Uteruscarcinom als den Ausgangspunkt des ganzen Prozesses an; eine detaillierte mikroskopische Untersuchung der Strikturen, namentlich der ulcerierten Partien des Coecum und Colon liegt jedoch nicht vor, es sind die letzteren Geschwülste einfach als Epithelialcarcinome bezeichnet. Die das Duodenum und Jejunum umgebenden und strikturierenden Knoten werden für Mesenterialdrüsen gehalten, welche „sich in rosenkranzförmigen Schlingen um die einzelnen Dünndarmpartien legen". Da der Mechanismus einer solchen Umschlingung nicht ganz klar ist, möchte ich die Entstehung der Strikturen durch schrumpfende Peritonealmetastasen für wahrscheinlicher halten, zumal der makroskopische Befund ganz mit dem in anderen Fällen erhobenen übereinstimmt. Ob als Ausgangspunkt des Prozesses das Uteruscarcinom oder der Dickdarmkrebs anzusehen ist, muss unentschieden bleiben.

1) Prager med. Wochenschrift. 1890. Nr. 3.

2) Société anatomique. April 1897 nach Vitalien.

3) Inaug.-Dissert. Greifswald 1895. Fall 5.

4) Nur nebenbei sei auf Fälle verwiesen, wie die von Coupland und Morris mitgeteilten (British med. Journal 1878. I. S. 122), wo bei einem Mamma- resp. Uteruscarcinom metastatische strikturierende Carcinome des Jejunum bezw. Ileum gefunden wurden. Auch Müller (Inaug.-Diss. Bern 1892) und Weigert (Virchow's Archiv. Bd. 67) haben Fälle von metastatischem Darmkrebs bei Carcinom des Hodens und bei carcinomatös degeneriertem Ulcus cruris beschrieben.

teten die Symptome auf ein Magencarcinom bezw. auf eine ganz hochsitzende Striktur; der Tod erfolgte in beiden Fällen durch Perforationsperitonitis.

Der Primärtumor war zweimal ein Carcinoma ventriculi (Letulle, Brosch), zweimal ein Darmkrebs (Hahn — Ileum, eigener Fall — Flexur). Bei Petrina's Patientin ist als primärer Herd wohl ebenfalls ein Dickdarmcarcinom anzunehmen, da die Schleimhaut des genannten Darmabschnittes infiltriert gefunden wurde; allerdings sind dieser und der Chuquet'sche Fall als primäre Peritonealcarcinosen beschrieben (?). In Reincke's Beobachtung war der Ausgangspunkt des Prozesses ein Ovarialkrebs, und schliesslich in dem Fall Wernich's ist es nicht sicher, ob das Carcinom des Uterus oder das des Dickdarms als der primäre Herd anzusehen ist.

Was die Entstehung der Peritonealmetastasen anbelangt, so hat es sich bei unserem Patienten genau wie in der Beobachtung Brosch's um eine Lymphangitis und Lymphadenitis carcinomatosa gehandelt und nicht um eine Kontaktinfektion wie in dem Fall Chiari's, denn die Serosa selber war in den beiden erstgenannten Fällen nirgends beteiligt, weder am Ort des Primärtumors noch an den zahlreichen strikturierenden und nicht strikturierenden Metastasen. Von den übrigen Fällen liegen genaue histologische Befunde nicht vor.

Die Zahl der Strikturen ist bei Petrina, Chuquet und Letulle nicht genau angegeben, in den Fällen Brosch's und Hahn's fanden sich abgesehen von dem Primärtumor 3 Strikturen, die bei dem Patienten Hahn's sämtlich im Dünndarm sassen, während in dem Fall Brosch's zwei Stenosen dem Ileum und eine der Gegend des Processus vermiformis angehörten. Das primäre Ovarialcarcinom hatte bei der Patientin Reincke's zu einer Verengerung des Magens und der Ileocoecalklappe, ferner zu einer 7 cm langen röhrenförmigen Stenosierung der Flexur geführt, während in der Beobachtung Wernich's 2 Strikturen im Anfangsteil des Jejunum und einige weitere im Coecum und Colon sassen. Am ausgesprochensten waren die Veränderungen in unserem Fall; denn hier war vom ganzen Intestinaltractus nur Magen, Duodenum und Rectum frei; am übrigen Darm fanden sich nicht weniger als 22 ringförmige Strikturen, 18 am Dünndarm und 4 am Dickdarm, von denen die engsten gerade für eine mittelstarke Sonde durchgängig waren.

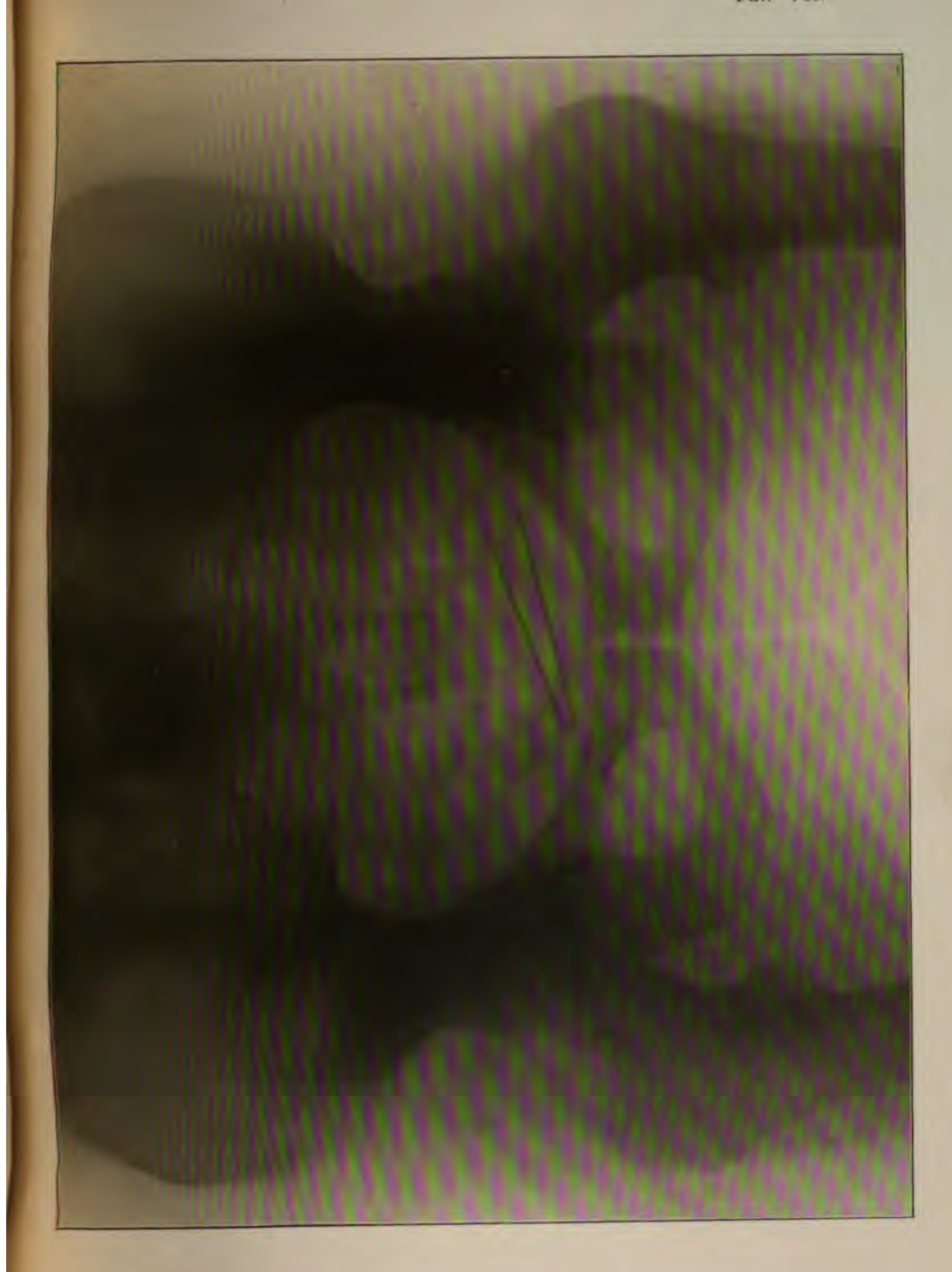
H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.

teten die Symptome auf ein Magencarcinom bezw. auf eine ganz hochsitzende Striktur; der Tod erfolgte in beiden Fällen durch Perforationsperitonitis.

Der Primärtumor war zweimal ein Carcinoma ventriculi (Letulle, Brosch), zweimal ein Darmkrebs (Hahn — Ileum, eigener Fall — Flexur). Bei Petrina's Patientin ist als primärer Herd wohl ebenfalls ein Dickdarmcarcinom anzunehmen, da die Schleimhaut des genannten Darmabschnittes infiltriert gefunden wurde; allerdings sind dieser und der Chuquet'sche Fall als primäre Peritonealcarcinosen beschrieben (?). In Reincke's Beobachtung war der Ausgangspunkt des Prozesses ein Ovarialkrebs, und schliesslich in dem Fall Wernich's ist es nicht sicher, ob das Carcinom des Uterus oder das des Dickdarms als der primäre Herd anzusehen ist.

Was die Entstehung der Peritonealmetastasen anbelangt, so hat es sich bei unserem Patienten genau wie in der Beobachtung Brosch's um eine Lymphangitis und Lymphadenitis carcinomatosa gehandelt und nicht um eine Kontaktinfektion wie in dem Fall Chiari's, denn die Serosa selber war in den beiden erstgenannten Fällen nirgends beteiligt, weder am Ort des Primärtumors noch an den zahlreichen strikturierenden und nicht strikturierenden Metastasen. Von den übrigen Fällen liegen genaue histologische Befunde nicht vor.

Die Zahl der Strikturen ist bei Petrina, Chuquet und Letulle nicht genau angegeben, in den Fällen Brosch's und Hahn's fanden sich abgesehen von dem Primärtumor 3 Strikturen, die bei dem Patienten Hahn's sämtlich im Dünndarm sassen, während in dem Fall Brosch's zwei Stenosen dem Ileum und eine der Gegend des Processus vermiformis angehörten. Das primäre Ovarialcarcinom hatte bei der Patientin Reincke's zu einer Verengerung des Magens und der Ileocoecalklappe, ferner zu einer 7 cm langen röhrenförmigen Stenosierung der Flexur geführt, während in der Beobachtung Wernich's 2 Strikturen im Anfangsteil des Jejunum und einige weitere im Coecum und Colon sassen. Am ausgesprochensten waren die Veränderungen in unserem Fall; denn hier war vom ganzen Intestinaltractus nur Magen, Duodenum und Rectum frei; am übrigen Darm fanden sich nicht weniger als 22 ringförmige Strikturen, 18 am Dünndarm und 4 am Dickdarm, von denen die engsten gerade für eine mittelstarke Sonde durchgängig waren.





H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.





H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.

# BEITRÄGE

ZUR

# KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN CHIRURGISCHEN KLINIKEN
ZU
Basel Bologna Breslau Budapest Freiburg Heidelberg Innsbruck Leipzig
Prag Rostock Strassburg Tübingen Würzburg Zürich

UND DEN CHIRURGISCHEN ABTEILUNGEN
DES
Städtischen Krankenhauses in Altona Berlin (Urban) Frankfurt a. M. Karlsruhe
Augusta-Hospitals in Berlin Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg
Diakonissenhauses in Stuttgart Kantonspitals in Münsterlingen

Herausgegeben von

**B. v. Beck** (Karlsruhe) **C. Brunner** (Münsterlingen) **P. Bruns** (Tübingen)
**V. Czerny** (Heidelberg) **C. Garrè** (Rostock) **V. v. Hacker** (Innsbruck)
**W. Körte** (Berlin) **P. Kraske** (Freiburg) **F. Krause** (Altona)
**R. U. Kroenlein** (Zürich) **H. Kümmell** (Hamburg) **H. Lindner** (Berlin)
**O. Madelung** (Strassburg) **J. Mikulicz** (Breslau) **G. F. Novaro** (Bologna)
**J. Réczey** (Budapest) **L. Rehn** (Frankfurt a. M.) **C. Schönborn** (Würzburg)
**A. Socin** (Basel) **K. Steinthal** (Stuttgart) **F. Trendelenburg** (Leipzig)
**A. Wölfler** (Prag)

Redigiert von

**P. BRUNS**

---

## DREIUNDZWANZIGSTER BAND

Drittes (Schluss-)Heft

MIT 10 ABBILDUNGEN IM TEXT UND DREI TAFELN

TÜBINGEN 1899
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

nahm an, dass der Uterus eine Normallage nicht habe. Erst unseren Tagen blieb es überlassen, durch die bahnbrechenden Arbeiten B. Schulze's die Ansichten der meisten Autoren über den Begriff dieser Lageveränderungen zu einigen.

Nach ihm steht bei Normallage die Vaginalportion vor dem Steissbein, der Fundus uteri hinter der Symphyse; die Gebärmutter liegt in der aufrecht stehenden Frau ungefähr horizontal mit bald mehr bald weniger starker Biegung oder Knickung über die vordere Fläche. Bestimmt wird diese Lage durch ihre Gewebsverbindungen: Eingebettet in dem Bindegewebe des kleinen Beckens wird der Uterus von unten gestützt durch die elastische Muskelschicht des Diaphragma pelvicum. Zwischen Blase und Cervix befindet sich Bindegewebe, welches den Uterus mit der Blase verlötet, so dass eine eigene Bewegung oder Verschiebung der beiden Organe gegen einander nicht möglich ist. Eine weitere Befestigung bekommt der Uterus von oben durch das Bauchfell, das sich ungefähr in der Höhe des inneren Muttermundes von der Blase auf ihn überschlägt und sich weiter vom Uterus nach hinten auf das Rectum fortsetzt. In den an den Umschlagsstellen entstandenen Duplikaturen des Peritoneums verlaufen starke Muskelstränge und Bänder; nach vorn die Ligamenta rotunda, welche beiderseits am Uterus in der Tubengegend entspringen und durch den Leistenkanal in die Labia majora ausstrahlen. Sie sind recht stark mit Muskulatur ausgerüstet und ziehen den durch Füllung der Blase gehobenen und nach hinten gebeugten Uterus wieder nach vorne und unten. In der hinteren sogenannten Douglas'schen Falte ziehen Muskelfasern von geringerer Stärke von der Grenze zwischen Cervix und Uterus zu dem zweiten Kreuzbeinwirbel, denen von dem einen mehr von dem anderen weniger funktionelle Bedeutung beigemessen wird.

Nach den neuesten und sehr eingehenden Untersuchungen Mackenrodt's über die Muskulatur des Bandapparats des Uterus wird vor allem die Beckenfascie als der Hauptstützpunkt der zwischen ihr und dem Cervix ausgespannten Muskelmasse angesehen. Er bezeichnet diese nach hinten bis unter die Douglas'schen Falten, nach vorn auf die Blase sich erstreckende Muskelgruppe als Ligamentum transversum colli oder Ligamentum latum colli. In demselben verläuft auch der Musculus retractor uteri Luschka, welchem die Anatomen, besonders Pansch, wegen seines Verlaufs und seiner Insertion, ferner auch wegen der nur spärlich vorhandenen Muskelfasern die Bedeutung abzusprechen versuchten, welche ihm nach genauen klinischen Be-

obachtungen gewiss zukommt. Jedenfalls gewinnt die Fascia pelvis durch die ihr anhaftende Muskulatur eine wesentliche Bedeutung für die Normallage des Uterus sowohl wie für spätere Anomalien.

Einzelne Autoren wie Fehling, Fritsch u. A. halten seltsamer Weise „die Bedeutung der sogen. Bänder des Uterus für gewöhnlich gleich Null“, und lassen dieselben erst bei pathologischen Veränderungen in Thätigkeit treten. Andere glauben, die normale Beschaffenheit des Uterusparenchyms, den Tonus der Scheide, das Beckenbindegewebe, die Gefässe der Ligamenta lata als die wirksamsten Befestigungsmittel des Uterus hinstellen zu müssen.

Wenn nun schon diesen Muskelapparaten, so verhält sich eine grosse Anzahl Fachmänner den als Ligamenta rotunda bekannten gegenüber äusserst zweifelnd; diese sollen deswegen auf das Corpus uteri keinen Zug ausüben können, weil sie gekrümmt verlaufen. Diese Anschauung ist, so schreibt neuerdings Küstner, durchaus irrig. Jeder, der bei Gelegenheit der Alexander'schen Operation oder bei Sektionen sich eine Anschauung von der Stärke, der Mächtigkeit dieses Muskelapparats verschafft hat, kann keinen Augenblick zweifeln, dass derselbe leistungsfähig sein und bleiben muss, und dass derselbe thatsächlich auch wirkt. Es ist ein für glatte wie für quergestreifte Muskulatur gültiges Gesetz, dass dieselbe überall da, wo sie nicht gebraucht wird, nicht ständig in Thätigkeit ist, atrophiert. Würden die Ligamenta rotunda unthätig sein, wir würden nie so kräftige Muskulatur in ihnen finden, wie es fast ausschliesslich bei jeder von uns beobachteten Alexander-Adams'schen Operation der Fall war.

Was den gekrümmten Verlauf betrifft, so wird, wie Küstner bemerkt, derselbe häufig in den topographisch-anatomischen Abbildungen stark übertrieben. Aber auch wenn der Muskel des Ligamentum rotundum im Halbkreis verliefe, so würde er dennoch bei der eigentümlichen Anordnung seiner Elemente einen energischen Zug auf die Uterushörner ausüben können. Der Muskel steckt in seiner Peritonealduplikatur und im Leistenkanal nicht wie in einer hohlen Röhre, sondern ist Millimeter für Millimeter fest mit dem Peritoneum und ausserhalb der Bauchhöhle im Leistenkanal mit dem Obliquus internus und dessen Fascie verwachsen. Von den übrigen Stützapparaten des Uterus erwähnte ich schon oben die Scheide, das Peritoneum und füge noch als indirekte hinzu den Beckenboden und den Damm. Wie in den übrigen Körperhöhlen, so sehen wir also auch im kleinen Becken das eine Organ durch die benachbarten gestützt und geschützt.

Aeussere Einflüsse, herrührend von Blase, Mastdarm oder dem intraabdominalen Druck, können vorübergehende Lageveränderungen des Uterus herbeiführen, im übrigen ändert derselbe für gewöhnlich seine Lage beim Wechsel der Körperstellung in der Lebenden nicht. Die Zeichnungen älterer Autoren zeigen gewöhnlich den Uterus bei halbgefüllter Blase und Mastdarm in der Axe des Beckeneinganges liegend. Denkt man sich Blase und Mastdarm entleert, so stellt sich uns der Uterus in einer nach vorne geneigten Position schwebend dar, eine Stellung, die unmöglich ist; der Uterus muss nach vorne fallen und der Douglas'sche Raum wird mit Darmschlingen ausgefüllt. Es ist daher von praktischem Nutzen, unter Normallage des Uterus die Lage bei leeren Nachbarorganen zu verstehen. Bei der Lebenden steht der Uterus unter dem intraabdominellen Druck und wird ausserdem durch die oben beschriebene Muskelaktion der Bandapparate in seiner Lage gehalten. Diese Muskelaktion hört natürlich im Tode auf, und in der auf dem Rücken liegenden Leiche senkt sich nach und nach der specifisch schwere Uterus mit Verdrängung der lufthaltigen Darmschlingen gegen die hintere Wand des Beckens dem Os sacrum zu.

Es ist infolge dessen nicht statthaft, die Befunde, wie sie gewöhnlich bei den Obduktionen erhoben werden, und wie sie den Anatomen zur Grundlage ihrer Beschreibung gedient haben, einfach auf die Lebende zu übertragen, wie es von Kohlrausch, Meyer, Hueter und anderen geschehen ist, welche die Lage in der Beckenaxe als Norm hinstellten. Nach Hyrtl steht die lange Axe des Uterus nahezu senkrecht zur Conjugata. Verleitet durch den häufigen Befund der Retroflexionen an Leichen von Frauen, welche geboren hatten, traten Claudius und Lala mit der Ansicht auf, dass der Uterus normal in Retrodeviation liege. Boullard erklärte bereits im Jahre 1853, ebenfalls gestützt auf Beobachtungen an der Leiche, dass in normaler Lage der Uterusgrund die hintere Wand der Harnblase berühre, dass seine vordere Fläche nach abwärts gebogen, die hintere sehr konvex nach oben gerichtet sei. Nach ihm traten dieser Ansicht noch Verneuil, Follin, Credé und in neuerer Zeit, wie eingangs bemerkt, besonders Schulze bei.

Seltsamer Weise findet man in der über obiges Kapitel so angehäuften Litteratur nur wenige, welche die Lage einzelner Punkte des Uterus genauer untersucht haben. Hergott bestimmte die normale Lage der Vaginalportion durch Untersuchungen an Lebenden und Leichen und begnügte sich damit, nach diesem Befunde die Lage

des ganzen Organs zu bestimmen. Holst hielt bei seinen Untersuchungen die Stellung des Uterus in der Beckenaxe für unantastbar. Er bestimmte die Höhe der Vaginalportion in der Rückenlage der Frauen und fand, dass sie normal neben der Spina ischii, oft noch etwas hinter und über derselben zu finden ist. Dieses Resultat stimmt genau mit dem von Hergott überein, aber damit war die richtige Lage des Uteruskörpers noch nicht gegeben. Sappey und Kocks konnten diesen Befund bestätigen und fanden ausserdem noch durch Experimente an der Leiche, dass der Fundus besonders bei Frauen, die nicht geboren hatten, nach vorne und abwärts gebeugt sei. Kocks setzte seine Untersuchungen an der Lebenden fort und fand hier, dass der Fundus in der aufrechten Stellung bei der Nullipara etwas tiefer liegt als die Portio. Schröder, Winckel, Credé und viele andere konnten bei Wöchnerinnen, welche vor dem 13. Tage des Wochenbettes untersucht wurden, fast konstant die Anteversio-flexio konstatieren. Bei längerer Rückenlage der Frauen nach Geburten trat jedoch häufig eine Retrodeviation des Uterus ein. Die Lage des Uterus in der Beckenaxe ist nach Kocks's Auseinandersetzungen den Gesetzen der Mechanik geradezu zuwider. Selbst wenn der Intraabdominaldruck gleichmässig auf die vordere und hintere Fläche einwirkte, müsste noch der Uterus vermöge seiner Schwere nach vorn fallen. Dieses ist um so mehr der Fall, wenn der Intraabdominaldruck nur die hintere Fläche trifft, wie es sich im normalen Zustande verhält. Ausserdem weist Kocks noch darauf hin, dass die Insertionsweise der Lig. lata zu beiden Seiten des Uterus diesen zu einem zweiarmigen Hebel macht, dessen längerer Arm nach vorn liegt, während der hintere kleiner und weniger voluminös ist; es bilden die Lig. lata demnach eine Axe, um welche sich der Uterus drehen kann.

Diese als Normallage beschriebene Anteversions- oder mässige Flexionsstellung ist nun vielen Lageveränderungen unterworfen, welche noch als physiologisch anzusehen sind. Die gefüllte Blase hebt das Corpus uteri aufwärts und reponiert ihn gleichzeitig, so dass, je mehr sich der Uterus dem Rectum nähert, um so mehr Darmschlingen aus dem Douglas'schen Raum verdrängt werden. Entleert sich plötzlich die Blase, so legt sich der Uterus allmählich wieder in seine normale Lage, indem die Douglas'schen Falten den Cervix nach hinten, die Lig. rotunda das Corpus nach vorn ziehen und der intraabdominelle Druck, unterstützt durch die eigene Gravitation, den Fundus abwärts drängt. Durch den Mastdarm durchrückende Kotmassen

schieben die Vaginalportion nach vorn, während das Corpus annähernd in seiner normalen Lage bleibt. Als drittes den Uterus bewegendes Moment ist noch der intraabdominelle Druck zu erwähnen, welcher bei jeder In- und Exspiration, bei Husten und Drängen der Frau während der Exploration wahrgenommen werden kann. Diese täglich wiederkehrenden Lageveränderungen sind jedoch nur dann als physiologisch anzusehen, wenn sie nur durch die obigen Ursachen veranlasst werden und der Uterus im stande ist, nach Beseitigung derselben in seine normale Lage zurückzukehren.

Liegt das Corpus uteri dauernd nach hinten von dem Cervix mit mehr oder weniger Knickung oder Beugung, so sprechen wir von einer Retroversio-flexio uteri, eine Lage, die wohl heute allgemein als anormal angesehen wird. In den weitaus meisten Fällen sekundäre Erkrankungen, sind die Retrodeviationen des Uterus entweder mechanischer oder entzündlicher Natur. Die Reihe der Retroflexionen, die angeboren sind, auf Entwicklungshemmung beruhen, und solche, die durch ein Trauma zustandekommen, übergehe ich wegen ihrer Seltenheit, resp. ihrer klaren Aetiologie.

Die auf mechanischem Wege entstehenden Retroflexionen verdanken ihr Dasein der übermässigen Dehnung des Bandapparates während der Schwangerschaft. Der Uterus kontrahiert sich nach Ausstossung der Frucht noch unter den Händen des Geburtshelfers. Ganz anders aber steht es mit den Adnexen. Diese sind natürlich ad maximum gedehnt, sie gebrauchen aber eine bei weitem längere Zeit zur Involution als der Uterus. Derselbe hängt daher eine geraume Zeit ziemlich frei beweglich an seinen Bändern; er wird der jedesmaligen Lage der Wöchnerin nachgebend bald mehr rechts oder links, jedenfalls aber nach hinten gelagert sein. Küstner hat gezeigt, dass der Uterus bei der stehenden Wöchnerin, vorausgesetzt, dass diese schon in den ersten Tagen nach der Geburt das Bett verlässt, in toto nach hinten gleitet. Die Portio muss bald gegen die schiefe Ebene des Mastdarms stossen und hier sich nach vorne wenden. Durchrückende Kotmassen drängen die Portio noch mehr nach vorn, der Fundus tritt nach hinten, unterstützt durch die sich füllende Blase, und aus der Retroversio bildet sich so recht bald eine komplete Retroflexio aus. Die in den ersten Monaten der Schwangerschaft vorkommende Retroversion, welche Martin für konstant erklärte, beruht auf denselben Ursachen.

Eine weitere Hauptursache der Erschlaffung des Muskel-Bandapparates liegt in den entzündlichen Prozessen dieses und der benach-

barten Gebilde. Bei der Entzündung kommt es natürlich zur serösen Durchtränkung und Auflockerung des Gewebes; sei es nun, dass dieselbe sich in den Anhängen des Uterus etabliert oder das Organ selbst ergreift, verliert der Uterus entweder seinen festen Halt oder er knickt im eigentlichsten Sinne der Bedeutung um, so dass der ursprünglich mit dem Cervix einen steifen Körper bildende Uterus nunmehr einen Winkel mit demselben ausmacht. Eine kurz verlaufende Parametritis posterior kann genügen die normale Anteflexion in Retrodeviation zu verwandeln. Bei dieser kommt es durch Resorption des entzündlichen Exsudats zunächst zur Verkürzung der Lig. retrouterina, und dementsprechend natürlich zu starker Anteflexionsstellung. Durch den entzündlichen Prozess aber haben die genannten Bänder ihre Elasticität und Kontraktilität eingebüsst; sie können energisch im Sinne einer Retroflexion einwirkenden Schädlichkeiten nicht hinreichend Widerstand leisten.

Nach Küstner's Erfahrung verlaufen viele von den Entzündungen, welche früher in das Parametrium verlegt wurden, vorwiegend oder ausschliesslich auf dem Peritoneum, berühren also den Ligament-Muskelapparat gar nicht, spielen sich sogar in einiger Entfernung von ihm ab. Und so sind mit diesen Möglichkeiten, so schreibt er, die Entstehungsursachen der Retroversio-flexio nicht erschöpft. Vor allem misst er der puerperalen, d. h. der während eines Puerperiums ascendierenden Gonorrhoe mit ihren wenig ausgesprochenen Erscheinungen in diesem Sinne eine bedeutungsvolle Rolle in der Aetiologie der Retroflexio uteri bei. Bei etwa 100 Operationen, welche er wegen fixierter Retroversio-flexio bei gleichzeitig intumescierten oder annähernd normalen Adnexen machte, traf er fünfmal dieses Phänomen an. Aber auch in statu nascendi beobachtete er diesen Mechanismus, nämlich während des akuten und des Abheilungsstadiums einer Salpingo-Oophoritis. Schulze fand in einem Falle einen Tumor als Entstehungsursache der Retroflexion, während Jos. Bell auf eine Art der Retrodeviation aufmerksam machte, welche auf Schrumpfung der hinteren und Verlängerung der vorderen Uteruswand beruht. E. Martin's Annahme, dass eine mangelhafte Rückbildung der an der vorderen Wand gelegenen Placentarstelle der Grund derartiger Lageanomalie sei, konnte durch spätere Beobachtungen nicht bestätigt werden.

Die höchsten Grade von Retroflexion kommen, wie wir an unserem Krankenmaterial zu beobachten Gelegenheit hatten, zu stande, wenn durch einen vorher bestandenen Prolaps die Scheide und der Dou-

glas'sche Raum enorm verlängert und erschlafft waren. Rokitansky und Scholl haben Fälle von Gangrän der hinteren Vaginalwand beobachtet, hervorgerufen durch den Druck des enorm retroflektierten Uterus und durch das Herabrücken dicker, harter Kotsäulen im Mastdarm. In wenigen Fällen trat sogar eine Perforation des Mastdarms ein.

Die Symptome der Retrodeviationen betreffen zunächst und am auffallendsten die Schleimhaut des Uterus, welche zum Teil infolge mangelhafter Involution, zum Teil durch die oben erwähnten Stauungsverhältnisse stark hyperämisch wird und zu profuser, langdauernder Menstruation Veranlassung giebt. Dieses Symptom ist recht konstant, bei der Retroversio-flexio der jungen Mädchen häufig das einzige. Die Patientinnen verlieren so viel Blut, dass sie sich in der Zwischenzeit nur mühsam von der Schwächung erholen, welche sie durch die Menorrhagie erleiden, und dass hochgradige Anämie, blasse Gesichtsfarbe und Kräfteverfall die Folge sind. Das Verschwinden all dieser Erscheinungen nach Reposition des Uterus zeigte uns evident den Zusammenhang der Menorrhagie mit der bestandenen Lageanomalie. Die Konception wird durch den retrodeviierten Uterus weniger beeinflusst, es sei denn, dass die Folgezustände der Retroversio-flexio, als welche wir neben profuser Menstrualblutung dauernde Sekretionssteigerungen unter dem Namen „Weissfluss“ kennen gelernt haben, das Konceptionshindernis darstellen. Habitueller Abort hingegen wird nach Ansicht vieler Autoren als direkte Folge der Retrodeviationen angesehen.

Von den Schmerzempfindungen, welche die Retroflexionen begleiten, pflegen die Kreuzschmerzen, die Coccygodynie selten zu fehlen. Sie sind nicht immer durch Entzündungen im Parametrium bedingt, sondern wie Fritsch treffend bemerkt: „das Hineinpressen des Uteruskörpers in den Douglas'schen Raum, das Nachvorneschieben bei der Defäkation, die Zerrung der Douglas'schen Falten am Peritoneum parietale wird selbstverständlich die Kreuzschmerzen erklären.“ Die Symptome von seiten des Mastdarms sind durch mechanische Behinderung der Defäkation, durch direkte Kompression leicht zu erklären. Hier haben wir zum Teil die Ursache und den Anstoss für den so arg verbreiteten Missbrauch der Abführmittel bei den Frauen. Seltener macht der retroflektierte Uterus Harnbeschwerden; Störungen, wie wir sie bei der Ischuria paradoxa mit ihrem ständigen Harndrang und dem fortwährenden lästigen Harnträufeln beobachten, setzten fast in jedem Falle einen, sei es durch Congestionen und peri-

tonitische Reizungen, oder durch Tumoren, Myome, Gravidität etc. vergrösserten Uterus voraus. Schmerzen oder sonstige nervöse Erscheinungen in der Unterextremität sind als direkte Druckwirkung des verlagerten Uterus auf den Plexus ischiadicus der betreffenden Seite aufzufassen.

Endlich ist noch eine Anzahl nervöser Erscheinungen zu erwähnen, welche mit ziemlicher Regelmässigkeit bei den mit Retroflexionen behafteten Frauen wiederkehren und gewöhnlich unter dem allgemeinen Begriff Hysterie zusammengefasst werden. Kopfschmerz, Migräne, Taubsein und Kältegefühl im Schädel, Cardialgie und nervöse Dyspepsie sind deren beständige Klagen. „Diese Erscheinungen und ihre Behandlung, das ewig umstrittene Grenzgebiet zwischen Neuropathologie und Gynäkologie, bedürfen auch heute noch der ernsthaftesten Prüfung auf ihren ursächlichen Zusammenhang mit Geschlechtsleiden, besonders der Retroversio-flexio. Jeder Gynäkologe, welchem alle Mittel zur Beseitigung der Lageveränderung und ihrer Folgezustände zu Gebote stehen, ist fast täglich in der Lage, derartigen Zusammenhang ex juvantibus zu erweisen. Giebt es doch unter den „hysterischen" Frauen noch eine genügende Anzahl kritischer Individuen, welche präcis empfinden und richtig lokalisieren, und bei welchen der suggestive Teil einer zielbewussten, örtlichen Therapie nicht zu hoch oder gleich Null anzuschlagen ist. Derartige Kranke repräsentieren die Beweisfälle für den ursächlichen Zusammenhang zwischen den bezeichneten sogenannten „hysterischen" Symptomen und den Erkrankungen im Bereiche der Geschlechtssphäre.

Zur Sicherung der Diagnose genügen obige Symptome nicht, hier ist es die bimanuelle Palpation, die uns ausschliesslich über die vorhandene Lageanomalie den richtigen Aufschluss giebt. Der per vaginam untersuchende Finger fühlt in den Fällen, die durch Erschlaffung der Douglas'schen Falten bedingt sind, die Vaginalportion ganz vorn an der Symphyse und auffallend lang. Hinter der Portio fühlt man durch das meist schlaffe hintere Scheidengewölbe den Uteruskörper mit seinen charakteristischen Konturen. Kommt nun die von den Bauchdecken her palpierende Hand der inneren entgegen, so findet dieselbe das vordere Scheidengewölbe leer, sie fühlt die Umknickungsstelle des Uterus und vielfach nach rechts oder links abgewichen das Corpus uteri in der Aushöhlung des Kreuzbeins. Geschwülste der Gebärmutter, parametritische Exsudate etc. können zu Verwechslungen führen und die Gestalt des Uterus vortäuschen. Hier nun ist die Untersuchung vom Rectum aus in differenzialdiagnostischer

Hinsicht unentbehrlich und wird richtig ausgeführt manchen Zweifel heben. Auch mag die eingeführte Sonde in unsicheren Fällen Nutzen bringen, man soll sich jedoch hüten derselben allzuviel zu vertrauen, da ein abnorm beweglicher, retroflektierter Uterus sich jedesmal der Sonde anpassen wird, in welcher Richtung diese auch eingeführt sein mag. Hat man gar Gelegenheit obige Untersuchungsmethoden in Narkose ausführen zu können, so wird dadurch auch in den wenigen unsicheren Fällen in der Regel absolute Klarheit geschaffen.

Aus der Häufigkeit der Retroflexionen des Uterus — sie beträgt nach Sänger etwa 20% aller gynäkologischen Fälle — erklärt sich die grosse Zahl therapeutischer Massnahmen, die im Laufe der Jahre zur Beseitigung dieses Krankheitszustandes getroffen wurden. Die erste und auch wohl verbreitetste Behandlungsmethode war eine ausschliesslich orthopädisch-mechanische. Sie wurde von allen Gynäkologen geübt und fast jeder hatte sich nach eigenem Geschmack seine Pessare und Ringe konstruiert und geformt. Zu dieser Pessarbehandlung trat im letzten Jahrzehnt das Thure-Brandt'sche Verfahren, welches durch örtliche Massage eine Korrektion der Lageanomalie herbeizuführen sucht. Ohne auf den Wert dieser Methode eingehen zu wollen, möchte ich hier nur erwähnen, dass eine ganze Reihe unserer Fälle Monate lang ohne den geringsten Erfolg mittelst Massage behandelt waren.

Im Jahre 1840 verbreitete Alquié die Absicht, auf operativem Wege die Retroflexio uteri in Angriff zu nehmen, überliess deren Ausführung jedoch dem amerikanischen Arzte Alexander, und seit dieser Zeit haben die Lageveränderungen ein reges chirurgisches Interesse gewonnen. Die Zahl der von den verschiedensten Autoren vorgeschlagenen Operationsmethoden wuchs rasch an; der Uebersicht halber seien die wichtigsten kurz hier angeführt.

Die Fixierung des Uterus an die vordere Bauchwand, eine Methode, welche wohl zuerst allgemein benutzt und anerkannt wurde, führte Köberlé bei Gelegenheit einer Kastration im Jahre 1877 aus. Sie wurde von Schröder, Sänger, Lawson Tait weiter vervollständigt und besonders von Olshausen wissenschaftlich begründet und in systematischer Weise durchgeführt. Er legt nicht, wie Viele, die Nähte durch den Fundus uteri, sondern beiderseits durch die Uterushörner und fixiert dieselben nicht in die Bauchwunde, sondern seitlich von derselben in die Bauchwand. Allein die Ventrofixatio uteri bleibt durch die Eröffnung der Bauchhöhle trotz vollständiger Beherrschung der Asepsis ein immerhin nicht zu unter-

schätzender Eingriff gegenüber der Gefahrlosigkeit des Leidens an und für sich, und es ist deshalb verständlich, dass die Indikation zu dieser Operation eine relativ beschränkte geblieben. Sollten wir es erreichen, schreibt Fritsch, die Laparotomie zu einem ungefährlichen Eingriffe zu machen, so würde die Köberlé'sche Operation weiter studiert werden müssen. Man versuchte nunmehr von der Vagina aus eine Korrektionsstellung des verlagerten Uterus herbeizuführen.

Auf Anregung Sänger's, ob es nicht möglich sei das Corpus uteri nach Spaltung des vorderen Scheidengewölbes und Eröffnung der vorderen Peritonealfalte an die Scheide zu befestigen, trat zuerst Schücking mit einer neuen vaginalen Methode hervor. Er führte eine von ihm angegebene mit einem kräftigen Seidenfaden armierte Nadel in den Uterus ein und durchstach einfach die vordere Wand und die Vagina, um den Faden in der Gegend der vorderen Muttermundslippe zu knoten. Wegen der Gefahr der Blasenverletzung fand diese Operation wenige Anhänger, obschon Zweifel eine wesentliche Modifikation dieses Verfahrens angegeben. Er eröffnete das vordere Scheidengewölbe durch Querschnitt mittelst des Paquelins, zog die Portio herab und schob die Blase vom Uterus ab in die Höhe, um dann erst die Schücking'sche Fixation auszuführen.

Von Dührssen und Mackenrodt wurde weiterhin die Methode der Vaginofixation vervollkommnet und vielfach empfohlen. Im Prinzip auf dasselbe hinauslaufend sind die beiden Operationsverfahren nur in unwesentlichen Punkten von einander verschieden. Dührssen eröffnet das vordere Scheidengewölbe quer, Mackenrodt dagegen spaltet die Scheidenwand von der Urethralöffnung abwärts durch einen Längsschnitt. Von dem Bestreben ausgehend, immer bessere Dauerresultate mit dieser Operation zu erzielen, wurde die Plica vesico-uterina eröffnet, der Uterus immer höher, schliesslich der Fundus mit der Vagina vernäht. Zu den früher schon aufgetretenen Beschwerden von seiten der Harnblase traten nun Geburtsstörungen schwerster Art, so dass diese Operation schliesslich von ihrem Erfinder selbst aufgegeben wurde. Ich erinnere mich hier eines Falles, bei dem die Vaginofixatio uteri, von Kümmell in obiger Weise ausgeführt, ein absolutes Geburtshindernis gesetzt hatte. Die Geburt, die etwa 1½ Jahr post. op. bei zweitägiger starker Wehenthätigkeit auf keine Weise beendet werden konnte, machte den Kaiserschnitt notwendig; die Frau genas.

Frommel verkürzte die Ligamenta recto-uterina nach vor-

heriger Loslösung des Uterus aus seinen Verwachsungen. Er umstach nach einander beide Lig. recto-uterina in der Nähe ihres Abganges vom Uterus mit je einer Nadel und fixierte dieselben nach dem Grade der Retroflexion höher oder tiefer an das Peritoneum der seitlichen Beckenwand. Richelot frischte die hintere Wand der Vaginalportion an und nähte dieselbe an die hintere Scheidenwand.

Die älteste zwecks Beseitigung der Retrodeviation erdachte Operation ist, wie schon oben erwähnt, die von Alquié angegebene, welche darin besteht, dass die Lig. rotunda an der vorderen Oeffnung des Leistenkanals aufgesucht, hervorgezogen und nach Verkürzung vor der Bauchwand befestigt werden. Schon schienen vor einem Jahrzehnt nach wenigen Misserfolgen die Akten über diese Operation geschlossen, als in neuerer Zeit mit wesentlicher Vervollkommnung der Ausführung das Interesse für dieselbe von neuem wachgerufen wurde. Zu den ersten, die trotz Warnung und Ablehnung der meisten Gynäkologen den verlassenen Weg wieder betraten, gehört Kümmell, und wenn ich heute auf seine Anregung hin eine ganze Reihe von sehr guten Resultaten, die mit dieser Methode am hiesigen Krankenhause erreicht worden sind, mitteile, so mag solches jenen zur Nachprüfung empfohlen werden, die allein die Methode und nicht die Ausführung derselben für ihre ungünstigen Resultate verantwortlich machten. Die Operation leistet, wie wir weiter unten sehen werden, in geeigneten Fällen und bei richtiger Ausführung geradezu Vorzügliches.

Den ersten Bericht über 4 durch Verkürzung der Ligamenta rotunda geheilte Fälle von Retroflexio und Prolapsus uteri erstattete William Alexander[1]). Er fand eifrige Anhänger in England, Amerika und Frankreich, während die deutschen Gynäkologen sich vollständig ablehnend verhielten. Auf dem Gynäkologen-Kongress in München 1886 wurde über diese Operation zum erstenmale ernsthafter diskutiert, aber keine wesentliche Stimmung zu ihren Gunsten erzielt, obschon hier von englischer Seite und anderen Ausländern viele günstige Resultate gemeldet wurden. Zum Teil beruhte wohl das deutscherseits beobachtete Verhalten auf dem Bedenken, ob es gerechtfertigt sein könne, ein Uebel, das auf mechanischem Wege gehoben werden kann, operativ anzugreifen.

Alexander und nach ihm Adams bedienten sich folgenden Operationsverfahrens: Schnitt von der Spina ossis pubis ca. 5 cm lang parallel dem Poupart'schen Bande bis auf die Aponeurose des

1) Med. Times and Gaz. London 1882.

Musc. obliquus abdominis ext. und Freilegung des Annulus inguinal. ext. Das Lig. rotundum wird bei seinem Austritte aus dem Leistenring oder an der Spina pubis aufgesucht und stumpf isoliert. Dann fixierte man durch zwei Silberdrähte, welche Haut und das Band fassten, das Ligament und vernähte die Wunde. Adams legte noch einen dritten Faden durch das freie Ende des Ligaments und den unteren Wundwinkel. Nach dreiwöchentlicher Bettruhe liess Alexander dann noch eine Zeit lang ein Hodge-Pessar tragen. Nach diesen Angaben wurde in der ersten Zeit operiert und schon 1885 konnte Alexander über 22 eigene und 27 von andern ausgeführte Operationen berichten. Die Resultate lauteten im allgemeinen befriedigend; in einigen Fällen gelang es nur ein Ligament aufzufinden und anzuziehen.

Die erste Modifikation der Alexander'schen Operation wurde von Casati angegeben. Statt der beiden seitlichen Schnitte verband er durch einen über der Medianlinie verlaufenden die beiden Leistenringe mit einander, zog die Lig. rotunda hervor, vernähte sie unter einander und mit dem Unterhautzellgewebe in der Gegend der Medianlinie. Ebenso unwesentlich war der Vorschlag Gardener's, der die beiden Ligamente unter dem Mons veneris zusammenknotete.

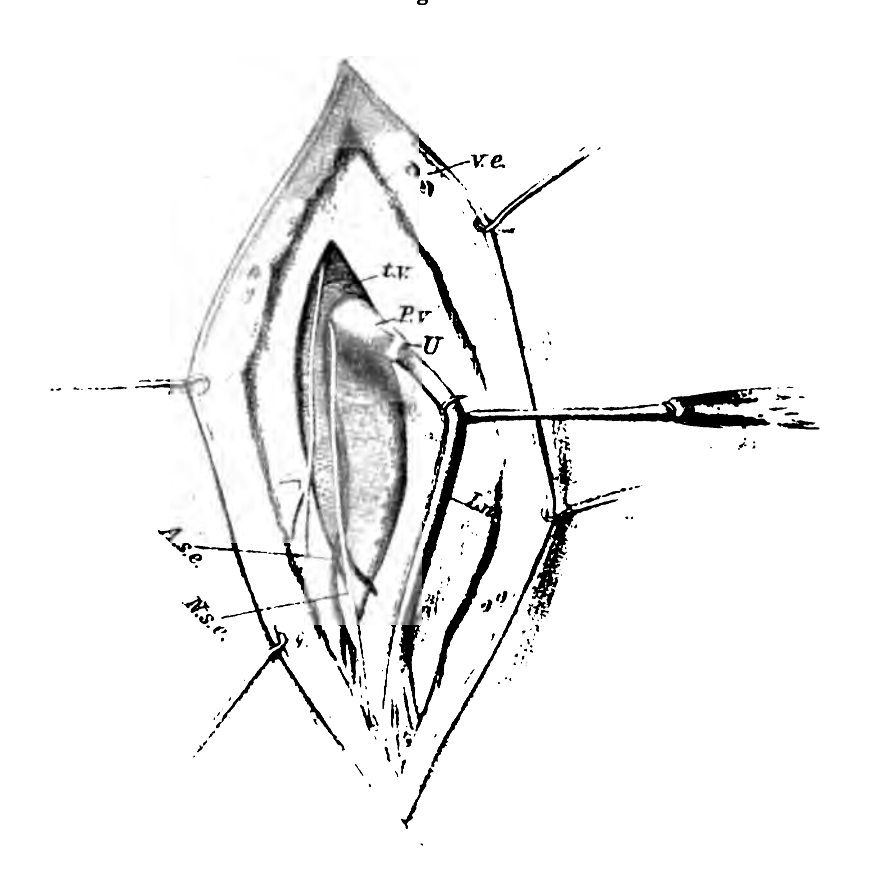
Segond verfährt wie Alexander; nur versieht er die Fascia superficialis mit Knopflöchern, um die hervorgezogenen Ligamente rings um die Pfeiler zu verknüpfen.

Eine wesentliche und für den Erfolg beachtenswertere Neuerung brachte Roux. Er legt durch einen 6—7 cm langen Hautschnitt den vorderen Leistenring frei, nimmt dessen Inhalt auf eine Pinzette und zieht nach Isolierung des N. genito-cruralis und Zurückschiebens des Peritonealkegels das Ligament vor und kürzt dasselbe um circa 10 cm. Das periphere Ende wird sodann an der Spina pubis fixiert und im Verlaufe des ganzen Leistenkanals zwischen die beiden Pfeiler und mit der hinteren Wand fixiert. In seinen ersten 9 Fällen hat Kümmell nach der ursprünglichen Alexander'schen Methode operiert.

Inzwischen hatte Kocher sich durch Experimente an Leichen davon überzeugt, dass die Aufrichtung des Uterus viel prompter geschieht, wenn die Zugrichtung direkt nach aussen gegen die Spina il. ant. sup. ausgeübt wird. Er öffnete ferner, und das ist sein grosses Verdienst, den Leistenkanal, wodurch einerseits das Auffinden des Ligamentum rotundum erleichtert, dann auch das Band mehr centralwärts, wo es sich bedeutend verstärkt hat, gefasst werden kann. Diese

von Lanz ausführlich beschriebene Modifikation verschaffte dem ganzen Verfahren neue und begeisterte Anhänger. Ausgehend von obigen Prinzipien gestaltet sich unser Operationsverfahren in seinen Einzelheiten nun folgendermassen:

Fig. 1.




In der Richtung des Ligamentum Poupartii, circa $^1/_2$ cm darüber, wird ein etwa 12 cm langer Schnitt durch Haut und Fascia superficialis, etwa 2 querfingerbreit oberhalb des Tuberculum pubis beginnend, geführt. Liegt die oberflächliche Fascie frei, so erkennt man in der Regel an dem aus seinem medialen Winkel hervorquellenden, sogenannten Imlach's'schen Fettträubchen den äusseren Leistenring, der bei obiger Schnittlinie nicht verfehlt werden kann.

Schwierigkeiten ergeben sich nur durch stärkere Entwickelung des Panniculus, durch eine kräftigere Ausbildung der Unterhautfascie und der diffus in diese übergehenden Cooper'schen Fascie. Vom Anul. ext. aus nun wird die vordere Wand des Leistenkanals nach aussen oben in der Richtung des Hautschnittes gespalten, die Vasa epigastrica superficial. (V. e.), sowie jede anderweitige das Gesichtsfeld beeinträchtigende Blutung sorgfältig unterbunden. Bei einzelnen, besonders mageren Patientinnen sieht man nun schon oben jegliche weitere Manipulation in der Rinne des Poupart'schen Bandes das Ligamentum rotundum als hellrot-weisslichen Streifen unten und aussen von den Gebilden, die den Leistenkanal durchziehen, liegen. Ist dieses nicht der Fall, so wird der ganze Inhalt des Kanals auf den Finger genommen und das Band, welches so emporgehoben kaum unbemerkt bleiben kann, unter grösster Schonung der umgebenden Gewebe isoliert. Die das Band begleitenden Muskelfasern des Obliquus abdominis internus und transversus, sowie das periphere in einzelne Faserbündeln zum Tuberculum pubis ausstrahlende Bandende selber werden auf stumpfem Wege gelöst. Durchtrennt man schliesslich noch die letzte zarte bindegewebige, der Tunica vaginalis communis des männlichen Funiculus entsprechende Hülle des Lig. rotundum (t. v.), so lässt man mit derselben den Nerv. spermaticus externus (N. s. e), sowie die Art. sperm. ext. (A. s. e) auf dem Boden des Leistenkanals zurück. Nunmehr wird das so freipräparierte Ligamentum (L. n.) möglichst centralwärts gefasst und unter langsam gleichmässigem Zuge gegen die Spina anterior sup. ilei angezogen, bis der Processus vaginalis peritonei (P. v.) aus dem inneren Leistenringe emporsteigend sichtbar wird. Dieser sogenannte Peritoneal-Kegel ist eine trichterförmige Ausstülpung des Bauchfellsackes; der an der Spitze der konischen Verbreiterung zuerst sichtbare weisse Ring die Uebergangsstelle (U) des visceralen Bauchfelles in das parietale. Das Fassen und Vorziehen geschieht mit den Fingern, da man auf diese Weise ein Abreissen des Bandes am ehesten verhütet und die anzuwendende Kraft am besten bemessen kann. Eine Klemme sichert nun das so hervorgezogene Ligament, die Wunde wird mit einer Kompresse bedeckt und die Operation auf der anderen Seite in derselben Weise und bis zu demselben Stadium ausgeführt. Hierauf wird durch gleichmässigen Zug an beiden Ligamenten der Fundus uteri den Bauchdecken genähert, wobei von der Vagina aus durch die Hand eines Assistenten die Zugwirkung kontrolliert und eventuell die Aufrichtung erleichtert wird. Bei diesem weiteren Anziehen

nun wird mit dem Ligamentum rotundum der oben erwähnte Peritoneal-Kegel mit emporgehoben, der in einer Länge von 5—6 cm in der Regel uns einen guten Fingerzeig für die gleichmässige Anspannung beider Bänder gegeben hat, und erst dann stumpf zurückgeschoben wird, wenn die gewünschte Stellung des Fundus in der Medianlinie erreicht ist. Reisst dabei das Peritoneum ein, und das ist nicht immer zu vermeiden, so wird der Schlitz durch einige Catgutsuturen geschlossen. Die vorläufige Befestigung des Bandes geschieht durch eine Seidenknopfnaht beiderseits in den oberen Mundwinkel der Fascia obliqui externi (N. i.), um die gleichmässige Verkürzung beizubehalten. Nach entsprechender Resektion des überschüssigen Bandendes werden durch weitere 4—5 Nähte, die durch die Mitte des Bandes hindurchgehen und zugleich die hintere Wand des Kanals in flacher Schicht mitfassen, die Ligamente bis an den äusseren Winkel der Hautwunde vernäht (Fig. 2). In den letzten 15 Fällen wurde, nachdem die erste fixierende Knopfnaht (N. i.) des Ligaments angelegt, nach dem Vorgange von Pernice das Band selber zur Naht verwandt. In eine kurze Packnadel eingefädelt wird dasselbe etwas oberhalb des inneren Leistenringes durch die Fascie des Obliquus int. hindurchgeführt (F. n.), dann nach oben etwa 2—3mal und zur lateralen Seite herübergehend eben so oft, aber immer nur durch eine Fascienlage durchgestochen, wie es beim sogen. Aufgabeln bei Frauennäharbeit geschieht. Ein Wundhacken zieht den lateralen Wundwinkel nach oben, um diese Unterführung möglichst oft machen zu können. Im oberen Wundwinkel angekommen, wird etwas lateralwärts von demselben die Nadel und damit das Ligament zur Endbefestigung von innen nach aussen durch die Fascie hindurchgeführt und hier nach Resektion des gewöhnlich nicht sehr langen Restes mit ein oder zwei Seidennähten (N. 2.) fixiert. Die Versorgung des Leistenkanals geschieht in der obigen üblichen Weise, der Schluss der Wunde wird durch Etagennähte gebildet. Um Hämatome oder tote Räume zu vermeiden, wird in einzelnen Fällen über der Nahtlinie noch eine Kompressionsnaht durch zwei parallele Falten gelegt. Keine Drainage. Verband. Kein Pessar. Bettruhe von 20 Tagen. Entlassung meist nach 4 Wochen.

Im Ganzen hat Kümmell bei 80 Fällen von Retroflexio uteri die Verkürzung und Fixation der Ligamenta rotunda ausgeführt. Die ersten 9 wurden, wie schon oben erwähnt, in den Jahren 1885—88 operiert, und hat K. seiner Zeit in der Hamburger geburtshilflichen Gesellschaft bereits Mitteilungen über das Resultat

derselben gemacht; ich werde weiter unten noch kurz auf dieselben zurückkommen. Die übrigen 71 Fälle stammen aus den letzten drei

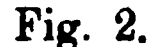
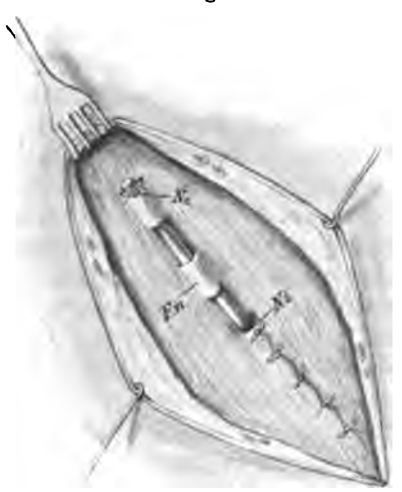


Fig. 2.



Jahren. Von diesen kommen 10, weil in den letzten 7 Monaten operiert, zur Beurteilung des Dauererfolges nicht in Betracht; von den übrigen 61 lasse ich die Krankengeschichte derjenigen, die sich zur Nachuntersuchung wieder einfanden oder einen glaubwürdigen Bericht sandten, in Kürze hier folgen.

1. Frau F., 41 Jahre. Seit 12 Jahren verheiratet, 4 Geburten spontan ohne Kunsthilfe, letzte vor 5 Jahren. Wochenbetten normal. Etwa 1 Jahr nach dem letzten Partus immer stärker werdende Kreuzschmerzen, Obstipation. Menses ebenfalls seitdem unregelmässig, schmerzhaft, 6—8tägig. Uterus liegt stark retroflektiert, beweglich. Adnexe frei. — 18. VIII. 95. Verkürzung der Ligamenta rotunda. Die Bänder sind aussergewöhnlich stark entwickelt, leicht auffindbar. Resektion beiderseits ca. 11 cm. — 16. IX. 95. Primäre Heilung. Der Uterus liegt leicht beweglich antevertiert-flektiert. In der rechten Narbe beim Uebergehen leichte ziehende Schmerzen. — 18. VII. 98. Nachuntersuchung: Vorzügliches Allgemeinbefinden. Der Uterus hat seine normale Lage, wie bei der Entlassung beibehalten. Menses regelmässig alle 4 Wochen 3—4tägig, ohne Beschwerden. Narben linear und nicht empfindlich. Pat. ist seit der Operation andauernd angestrengt thätig.

2. Frau B., 44 Jahre. Seit dem 16. Jahre menstruiert, fühlte kurz nach normalem Wochenbett vor 10 Jahren ziehende Schmerzen im Kreuz

und linken Bein. Bald darauf schneidende Schmerzen beim Urinieren, zuweilen unwillkürlicher Harnabgang. Stuhl sehr träge. Trug andauernd Ringe wegen hochgradiger Retroflexio uteri. — 15. X. 95. Verkürzung der Ligamenta rotunda um beiderseits 10 cm. — 25. X. 95. Keine prima intentio. Beide Bauchwunden per gran. gut und fest verheilt. Uterus liegt normal anteflektiert, leicht vergrössert. Patientin wird völlig beschwerdefrei entlassen. — 1. IV. 98. Bericht des Hausarztes: Starb am 7. XI. 97 an Pneumonie. Sektion wurde nicht gestattet. Unterleibsbeschwerden sind nach der Operation nicht wieder aufgetreten. Uterus stand am 1. X. 97 absolut antevertiert, Fundus durch die Bauchdecken leicht fühlbar.

3. Frau H., 60 Jahre, VI. para. Will sich im Anschluss an einen Fall aus dem Fenster der II. Etage vor 1½ Jahren vorliegendes Leiden zugezogen haben. Sie hat seit der Zeit lästigen Harndrang und hartnäckige Obstipation, bei beständigem Ziehen und Schmerzen im Kreuz. Retroflexio mobilis, Descensus uteri, Prolaps beider Vaginalwände. — 28. IX. 95. Verkürzung der Ligamenta rotunda. Colporrhaphia anterior et posterior. Dammplastik nach Lawson Tait. — 30. XII. 95. Nach primärer Heilung ist Pat. bereits 14 Tage ausser Bett. Man muss zwei Finger tief einführen, um an die nach hinten gerichtete Portio heranzukommen. Uterus normal antevertiert. — 30. X. 98. Nachuntersuchung: Uterus steht in gut physiologischer Lage, ist etwas tiefer gerückt, wie bei der Entlassung. Harndrang, Kreuzschmerzen und Obstipation seit der Operation verschwunden. Wohlbefinden.

4. Frau L., 37 Jahre, VI para. Die Wochenbetten waren normal. Menstruation seit 1 Jahr unregelmässig 2—4 wöchentlich von wechselnder Dauer, dabei Kreuz- und Leibschmerzen. Fluor albus. Häufiger Urindrang, schmerzhafte Entleerung nur einiger Tropfen. Uterus vergrössert, retrovertiert-flektiert, beweglich. — 4. X. 95. Verkürzung der sehr stark entwickelten und leicht auffindbaren Bänder um 12 cm beiderseits. — 20. XI. 95 Heilung per prim. Vollkommenes Wohlbefinden. Uterus steht antevertiert-flektiert. — 18. XI. 98. Bericht der Patientin: Fühle mich vollkommen wohl, habe keine Schmerzen, keinen Ausfluss mehr. Vor 6 Monaten Geburt eines kräftigen Knaben. Auch seit der Geburt bin ich ohne Beschwerden.

5. Fräulein M., 22 Jahre. Nullipara. Menses seit dem 15. Jahre, regelmässig 3—4 tägig. Seit 2 Jahren starker Blutabgang bei der Periode unter lebhaften Schmerzen. Fluor, der lange vergeblich behandelt. Obstipation, Retroflexio uteri mobilis. Chlorose. — 7. X. 95. Fixation und Verkürzung der Lig. rotunda. Bänder beiderseits dünn. — 3. XI. 95. Heilung per prim. Vollkommenes Wohlbefinden. Uterus steht antevertiert-flektiert. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: Seit 2 Jahren verheiratet, hat Patientin einmal vor 6 Monaten geboren und ist jetzt 3—4 Monate schwanger. Geburt verlief spontan ohne Beschwerden. Uterus steht jetzt

vollkommen anteflektiert. Vorzügliches Allgemeinbefinden.

6. Frau B., 34 Jahre. Seit 8 Jahren verheiratet, hat 2mal geboren, zuletzt Zangengeburt, wobei Dammriss 3. Gr. Seit der Zeit Metrorrhagie, Kreuzschmerzen, Coprostase. Fundus uteri rechts hinten tiefer als die Portio, beweglich, vergrössert. Fluor. — 11. X. 95. Fixation der Lig. rotunda. Dammplastik nach Lawson-Tait. — Nahteiterung in den beiden Inguinalwunden unter Abstossung einiger nekrotischer Fascienfetzen. Aus Angst vor dem Verbandwechsel verliess Pat. ohne Wissen der Aerzte am 4. XI. 95 das Krankenhaus, so dass ein Entlassungsstatus nicht aufgenommen werden konnte. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: P. stellte sich heute wieder vor, sie ist im 7. Monat schwanger. Von ihren früheren Beschwerden befreit, ist sie jetzt andauernd in ihrer Häuslichkeit thätig. Der Erfolg der Operation ist ein andauernd guter geblieben. Der Fundus uteri steht in Nabelhöhe vorn, die Portio zum Os sacrum gerichtet. Keine Schwangerschaftsbeschwerden.

7. Fräulein L., 25 Jahre. 2 Geburten, letzte vor 1/2 Jahr. Menstruation seit 16 Jahren, unregelmässig, 5—6 wöchentlich, schmerzhaft. Seit dem letzten Partus Stechen im Kreuz und in der linken Seite. Obstipation. Behandlung mit Massage 1/4 Jahr lang täglich erfolglos. Retroflexio, linkes Ovarium vergrössert. Mässiger Fluor albus. — 19. X. 95. Fixation der Ligamenta rotunda. Dieselben sind, weil nur schwach entwickelt, sehr schwer auffindbar. — 30. XII. 95. Primäre Heilung. Uterus liegt normal. Wegen Varicen und Ulcus cruris verlängerter Krankenhausaufenthalt. — 30. III. 98. Nachuntersuchung: Seit 1 1/2 Jahren verheiratet. Vor 3/4 Jahren normalen Partus, stillt noch. Uterus in Anteflexionsstellung etwa 4 cm oberhalb der Symphyse, nicht vergrössert. Keine Menses. Keine Beschwerden. Geburt verlief glatt in 14 Stunden.

8. Frl. Ch., 27 Jahre. Nullipara, macht einen sehr nervösen Eindruck. Menses seit dem 13. Jahre regelmässig 3—4 tägig, 4 wöchentlich. In den letzten 2 Jahren Schmerzen der Periode vorausgehend. Kreuzschmerzen, Uterus von normaler Grösse und Konsistenz, retrovertiert-flektiert, leicht reponibel, Adnexe normal. — 23. X. 95. Verkürzung der Ligamenta rotunda. Bänder schwach entwickelt, das rechte schwer auffindbar. — 30. XI. 95. Heilung per granulationem, da beiderseits Stichkanaleiterung. Menses vor 10 Tagen, verlief ohne Störung und Beschwerden, 4tägig. — 16. III. 98. Nachuntersuchung: Lage des Uterus wie bei der Entlassung, physiologisch richtig. P. giebt an, ohne jegliche Beschwerde seit 1 1/4 Jahr ihre Arbeit als Dienstmädchen zu verrichten. Menses schmerzfrei.

9. Frl. V., 26 J. Vor 6 Jahren wurde wegen Retroflexio ein Pessar eingeführt, das angeblich nichts nützte. Seit 1 1/2 Jahren täglich Massage nach Thure-Brandt ohne jeglichen Erfolg. Bei Defäkation fühlt P. ein Hindernis im Rectum, Kreuzschmerzen, ausstrahlend in beide Beine, Oedeme derselben. Hochgradige Retroflexio uteri mobilis. — 26. X. 95. Verkürzung der Ligamenta rotunda, die stark entwickelt sind, daher leicht

auffindbar. — 1. XII. 95. Primäre Heilung. Der Uterus steht normal, dem entsprechend hat Pat. auch keine Beschwerden mehr. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: Seit einem halben Jahre verheiratet, ist Patientin jetzt im 2.—3. M. gravide. Der gute Operationserfolg ist ein dauernder geblieben. Die Portio steht hoch und nach hinten gerichtet, der Fundus uteri über der Symphyse fühlbar, vergrössert.

10. Frau B., 29 Jahre. Zwei spontane Geburten, bei der letzten manuelle Lösung der Placenta, wobei starke Blutung. Im Juni 1894 Abort, der innerhalb 3 Wochen zweimaliges Curettement erforderlich machte. Seit der Zeit unaufhörliche Beschwerden durch jetzt vorgefundene Retroflexio uteri III. Gr. — 5. XI. 95. Verkürzung und Fixation der Ligamenta rotunda. Uterus bleibt trotz starken Zuges etwas über die hintere Fläche gekrümmt, dabei steht er aufrecht, nahe der Symphyse. — 1. XII. 95. Heilung per prim. Normale Lage des Uterus. Die Krümmung nach hinten hat sich fast ausgeglichen. Vollkommenes Wohlbefinden. — 6. XI. 98. Nachuntersuchung: Pat. fühlt sich andauernd wohl. Menses regelmässig, ohne Beschwerden, geringer Fluor albus. Kein Partus post. op. Uterus anteflektiert, über seine vordere Fläche leicht gekrümmt, steht gleich hinter der Symphyse.

11. Frl. B., 27 Jahre. Nullipara. Menstruation mit 15 Jahren, vierwöchentlich, 4—5tägig. Während und vor der Menstruation Kreuzschmerzen, Magenbeschwerden, häufiges Erbrechen, Appetitlosigkeit. Uterus normal gross, retrovertiert-flektiert, breit fixiert. R. Ovarium und Tube verdickt, adhärent. — 7. XI. 95. Verkürzung der Ligamenta rotunda, nachdem vorher in Narkose die Verwachsungen gelöst und der Uterus absolut mobil gemacht. — 20. XII. 95. Nahteiterung. In beiden Operationsnarben leichte ziehende Schmerzen. Uterus steht antevertiert. — 5. XI. 98. Nachuntersuchung: Recidiv. Der Uterus liegt wieder retroflektiert, nach rechts fixiert. Vor Eintritt der Menses Beschwerden. Obstipation. Pat. verrichtet seit März 1896 schwere Hôtelarbeiten.

12. Frau W., 42 Jahre. VI. para, mehrmals abortiert. Nach dem letzten Abort, der künstlich herbeigeführt war, Schmerzen im Kreuz und Rücken, besonders stark beim Gehen und während der Menses; letztere regelmässig vierwöchentlich, 8tägig, in den ersten Tagen stark. Stuhl träge. Anämische Patientin. Uterus in Retroflexion III. Gr., kaum vergrössert, reponibel. — 8. XI. 95. Kürzung der Ligamenta rotunda um 12 cm, beiderseits Bänder stark und leicht auffindbar. — 14. XII. 95. Primäre Heilung. Anteponierter, gut anteflektierter Uterus. Geringe Kreuzschmerzen bei der Regel Anfang Dezember. — 5. XI. 98. Nachuntersuchung: Menopause seit Mitte vorigen Jahres. Uterus in normaler antevertierter Stellung, nicht vergrössert, nicht empfindlich, beweglich. Narben beiderseits fest. Allgemeinbefinden ausgezeichnet.

13. Frau K., 33 Jahre. Zwei Partus, letzter vor 10 Wochen. Menses regelmässig, stark mit Kreuzschmerzen verbunden. Fluor albus. Unauf-

hörliche Kopfschmerzen, so dass Pat. absolut arbeitsunfähig. Oedem des l. Beines. Hochgradige Retroflexio, Fundus nach links verzogen, beweglich. — 7. II. 96. Beide Ligamente aussergewöhnlich dick, daher leicht auffindbar. Verkürzung um 12 cm. — 30. IV. 96. Primäre Heilung. Pat. ist seit der Operation beschwerdefrei. Kopfschmerzen und Ziehen in dem l. Beine nicht wieder aufgetreten. Stuhl normal. Uterus steht vollkommen normal. — 22. VIII. 98. Nachuntersuchung: Uterus antevertiert, ragt bis 3 Finger breit über der Symphyse etwas rechts von der Mittellinie. Normale Beweglichkeit. Andauerndes Wohlbefinden bei regelmässiger Menstruation.

14. Frau K., 47 Jahre. VI. para. Bei der letzten Geburt Dammriss II. Gr. Wegen Ren mobilis im Jahre 1888 Fixation der r. Niere. Im selben Jahre Herniotomie wegen linker incarcerierter Cruralhernie. Seit 1½ Jahren profuse Menstrualblutungen, 6- bis 7tägig, Kreuzschmerzen, Stuhlbeschwerden. — 12. III. 96. Fixation und Verkürzung der Ligamenta rotunda. — 2. V. 96. Uterus steht anteflektiert, über die Vorderfläche leicht gekrümmt. Vorzügliches Allgemeinbefinden. Kreuzschmerzen und Stuhlbeschwerden verschwunden. — 6. X. 98. Nachuntersuchung: Uterus anteflektiert, Fundus direkt hinter der Symphyse in der Mittellinie fühlbar, gut beweglich. Narbe beiderseits fest und nicht empfindlich. Vorzügliches Befinden.

15. Frau B., 39 Jahre. V. para. Nach der letzten Geburt angeblich an Puerperalfieber 4 Wochen gelegen. Bei Eintritt der Menses jedesmal starke Beschwerden. Endometritis chronica bei starkem Fluor. Fundus uteri steht beweglich in der Kreuzbeinhöhlung. — 19. III. 96. Kürzung der Ligamenta rotunda, die beiderseits sehr stark entwickelt und leicht gefunden werden. Uterus folgt dem Zuge leicht. — 9. V. 96. Primäre Heilung. Uterus vollkommen anteflektiert, leicht beweglich. Es besteht noch geringer Fluor albus. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: Frühere Beschwerden seit 1½ Jahren verschwunden. Kein Fluor mehr. Uterus in normaler physiologischer Anteflexionsstellung, Pat. verrichtet ohne besondere Anstrengung alle Hausarbeiten.

16. Frau P., 31 Jahre. II. para, letzte vor 4 Monaten. Seit der Zeit Schmerzen beim Gehen und Drang nach unten. Stuhlverhaltung, Pessar und Massagebehandlung erfolglos. Absolut arbeitsunfähig. Es besteht ein hochgradiger Prolaps der vorderen Vaginalwand, Descensus und Retroflexio uteri mobilis. — 20. III. 96. Kürzung der Lig. rotunda. Colporrhaphia ant. Dammplastik. R. Band schwer auffindbar. — 3. V. 96. Uterus liegt nahezu normal. Sinistro anteflektiert. Introitus vaginae eng. Portio hoch oben nach hinten gerichtet. Operationssnarben linear. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: Beschwerdefrei, ist sehr glücklich über ihr Wohlbefinden. Im Juni 1897 normale Geburt, die sehr leicht verlief, nach Angabe besser wie die beiden ante. Op. Fundus uteri durch die Bauchdecken hinter der Symphyse leicht fühlbar, beweglich. Lig. rot. imponieren als etwas verdickte Stränge.

**17.** Frau J., 35 Jahre. Seit 12 Jahren verheiratet, 3 Geburten. Seit der letzten Entbindung vor 5 Jahren Menses unregelmässig, stark, 5—6-tägig. Urindrang, Obstipation, Kreuzschmerzen. Uterus retrovertiert-flektiert, beweglich. Adnexe frei. Uterus etwas vergrössert. — 2. IV. 96. Ligamenta rotunda von, normaler Stärke. Kürzung beiderseits um 12 cm circa. — 6. VI. 96. Reaktionslose Heilung. Uterus steht etwa senkrecht zur Körperaxe. Fundus vorn beweglich. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: Guter Operationserfolg. Frühere Beschwerden verschwunden. Uterus befindet sich in Anteversionsstellung und ist gut beweglich.

**18.** Frau N., 42 Jahre, IV. para, war 1894 wegen Salpingooophoritis sin., Gonorrhoe in Behandlung. Menses regelmässig, stark, 4—5-tägig, dabei Schmerzen im Kreuz, Dyspepsie, Obstipation. Uterus steht retroflektiert, fixiert, nicht vergrössert. Im Sekret Gonokokken. Linke Tube verdickt. — 22. V. 96. Verkürzung der Lig. rotunda, nach vorheriger Lösung leichter Verwachsungen und Aufrichtung des Uterus. Bänder beiderseits kräftig entwickelt. — 26. VI. 96. Primäre Heilung. Uterus steht gut, anteflektiert und ist leicht beweglich. Sekretion gering, Beschwerden gehoben. Am 8. VIII. aufgestanden. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: P. ist im 4. Monat gravide. Im oberen Winkel der Narbe rechts eine kleine Fistel, aus der eine Seidenligatur hervorragt. Entfernung. Fundus uteri über der Symphyse fühlbar, frei beweglich. Frühere Beschwerden verschwunden. 27. III. Fistel geschlossen.

**19.** Frau G., 29 Jahre. Seit 3 Jahren Witwe. Wurde lange Zeit wegen Retroflexio uteri massiert und mit Pessaren behandelt. Zuletzt erhöhte Beschwerden: Kopfschmerzen, Druck in der Magengegend, Kreuzschmerzen. Uterus vergrössert, Adnexe frei. — 21. VIII. 96. Fixierung des r. Bandes mit Silkworm, links mit Catgut. Ligamente abnorm dünn und zart. — 2. IX. 96. Reaktionsloser Heilungsverlauf. Normale Anteflexionslage. Pat. ist vollkommen beschwerdefrei. — 6. VIII. 98. Nachuntersuchung: Seit der Operation fühlt sich die Pat. andauernd wohl und geht ohne jegliche Beschwerde ihrer früheren Beschäftigung nach. Uterus steht wie bei der Entlassung normal.

**20.** Frau B., 29 Jahre. Menses seit dem 17. Jahr. Geburt vor 5 Jahren. Kein Abort. Nach der Geburt starke Kreuzschmerzen, besonders während der Menses, die ziemlich stark, 4—6tägig. Kolikartige Leibschmerzen. Dyspepsie, Narben einer alten rechtsseitigen Parametritis. Uterus retroflektiert, beweglich, vergrössert. — 15. VI. 96. Verkürzung der Lig. rotunda. L. Band schwer auffindbar. — 19. VII. 96. L. Stichkanaleiterung, r. primäre Heilung. Uterus in Anteversionsstellung frei beweglich. Pat., die lange für eine Hysterica gehalten wurde, fühlt sich jetzt durchaus wohl. — 20. VII. 98. Bericht: Fühlt sich vollkommen wohl. Menses regelmässig alle 4 Wochen, 2—3tägig. Die früheren Beschwerden Obstipation etc. völlig gehoben. Kein Partus post op.

**21.** Frau P., 30 Jahre. Seit 5 Jahren verheiratet, 5 Kinder, letztes

vor 8 Monaten. Seit der ersten Geburt soll eine Senkung des Uterus und der Scheide bestehen. Menstruation regelmässig. Harndrang. Es besteht ein Dammriss II. Gr. Prolaps der Scheidenwände, Descensus, Retroflexio uteri III. Gr. — 3. VII. 96. Fixation der Ligamenta rotunda. Colporrhaphia anterior et posterior. Dammplastik nach Lawson Tait. — 26. VII. 96. Heilung per prim. Uterus sinistro-antevertiert, nahe der vorderen Bauchwand. Portio nach hinten gerichtet, Scheidenwunden linear vernarbt, Dammnarbe fest. — 15. VII. 98. Nachuntersuchung: Partus vor 3 Wochen. Anämisches Aussehen. Uterus steht frei beweglich antevertiert, ist noch etwas vergrössert und empfindlich. Fluor. Prolapsus vaginae nicht recidiviert. Verhältnismässiges Wohlbefinden.

22. Frau F., 43 Jahre. Vor 4 Monaten letzte Menstruation. 8 Tage vor der Aufnahme versuchte ein Arzt eine bestehende Retroflexio durch Pessar aufzurichten, worauf am folgenden Tage Schüttelfrost und Fieber. Schleimig-blutiger Ausfluss, beständige, wehenartige Schmerzen. Uterus retrovertiert, stark vergrössert. — 3. VI. 96. Ausräumung des Aborts. — 7. VII. 96. Verkürzung und Fixation der Ligamenta rotunda. — 2. VIII. 96. Uterus anteponiert, anteflektiert, gut beweglich, nicht vergrössert. Von der Vagina aus sind die angespannten Bänder als gleichmässige Stränge fühlbar. — 15. VII. 98. Nachuntersuchung: Pat. hat vor 3 Monaten normalen Partus überstanden. Uterus steht normal anteflektiert, gut beweglich, nicht vergrössert. Weder während der Schwangerschaft noch jetzt irgend welche Unterleibsbeschwerden. Geburt verlief ohne Zwischenfall in 12 Stunden.

23. Frl. P., 25 Jahre, Nullipara, will sich vor 3 Jahren durch Sprung von der Leiter vorliegendes Leiden zugezogen haben. Trug seit der Zeit Pessare. Im letzten Jahre lebhafte Kreuzschmerzen, Obstipation, Fluor albus. Uterus retroflektiert, vergrössert, beweglich. — 19. VII. 96. Verkürzung der Lig. rotunda, die äusserst dünn und zart, um 10 cm beiderseits. — 14. IX. 96. Von ihren Beschwerden befreit, fühlt sich Pat. jetzt vollkommen gesund. Uterus in physiologischer Lage, beweglich, nicht vergrössert. — 20. IV. 98. Nachuntersuchung: Guter Operationserfolg konstatiert. Uterus steht normal anteflektiert.

24. Frau G., 43 Jahre. 10 Partus, davon 7 unter ärztlicher Hilfe. Nach der 4. Geburt Dammriss II. Gr. und mässiger Vaginalprolaps. Seit der Zeit Schmerzen in beiden Seiten des Leibes. Stuhl träge, zuweilen unwillkürlicher Harnabgang. Menses seit 3 Jahren unregelmässig, 10—14-tägig, sehr profus, schmerzhaft. Trug Pessar. Retroflexio uteri III. Gr. Prolapsus vaginae ant. — 2. X. 96. Colporrhaphia anterior et post. Dammplastik. Kürzung und Fixation der Lig. rotunda. — 31. X. 96. Reaktionslose Heilung. Uterus in physiologischer Lage. Fundus klein wenig empfindlich, geringer Harndrang. Damm und Scheidenwunde linear vernarbt. Seit 21. X. 96 ausser Bett. — 20. IV. 98. Nachuntersuchung: Uterus liegt normal. Vordere Vaginalwand in geringem Grade prolabiert,

ragt in Wallnussgrösse zur Vulva heraus. Menses 4—5tägig, wesentlich schwächer wie früher. Von Seiten der Blase und des Mastdarms keine Beschwerden.

**25.** Frau H., 33 Jahre. III. para. Vor 4 Jahren stellte sich eine Senkung der Scheide ein, vor 7 Monaten letzte Geburt. Nach derselben Schmerzen im Kreuz, Urin- und Stuhlbeschwerden. Menses 3wöchentlich, 4—5tägig, stark. Uterus in Retroversio-Flexionsstellung, Prolaps der vorderen und hinteren Vaginalwand. — 2. X. 96. Verkürzung der Lig. rotunda. Colporrhaphia anterior et post. Dammplastik nach Lawson Tait. — 14. XI. 96. Uterus liegt hoch, antevertiert. Fundus durch die Bauchdecken leicht fühlbar, beweglich. Glatte Narben, keine Beschwerden mehr. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: Ausserordentlich guter Operationserfolg festgestellt. Menses 4wöchentlich ohne Schmerzen.

**26.** Frau D., 26 Jahre. Partus vor 3 Jahren, seit der Zeit ziehende Schmerzen im Leib, die in das linke Bein ausstrahlen. Coprostase und Urinbeschwerden. Fluor albus. Der vergrösserte Uterus ist dextroretroflektiert, beweglich, die Portio nach links verzogen. — 23. X. 96. Fixation und Verkürzung der Lig. rotunda. Man hatte sich 4 Tage vorher in Narkose von der absoluten Mobilität des Uterus überzeugt. — 28. XI. 96. Uterus etwas stärker antevertiert als physiologisch richtig. Beschwerdefrei entlassen. — 6. III. 98. Nachuntersuchung: Gravidität im 7. Monat. Fundus in etwa Nabelhöhe unter der Bauchdecke fühlbar. Keine Schwangerschaftsbeschwerden. Geringe Empfindlichkeit der r. Narbe.

**27.** Frau D., 28 Jahre. Nullipara, menstruiert seit dem 15. Jahre. Anfangs Periode regelmässig, seit 6 Jahren unregelmässig, seit 2 Jahren mit brennenden Schmerzen in der rechten Seite. Obstipation, Kreuzschmerzen. Der Uterus ist leicht vergrössert, mobil; die Portio hinter der Symphyse, der Fundus unter dem Promontorium. Adnexe frei. — 3. XII. 96. Kürzung der Lig. rotunda. Beide Bänder dick, leicht auffindbar. Belastungsversuche s. u. — 17. I. 97. Primäre Heilung. Lage des Uterus normal. Beschwerden verschwunden. Pat. stand am 14. Tage nach der Operation auf. — 20. III. 98. Brieflicher Bericht: Andauerndes Wohlbefinden. Seit Okt. 97 verheiratet, sollen angeblich seit 3 Monaten die Menses, die post. op. stets regelmässig waren, ausgeblieben sein. Keine Schwangerschaftsbeschwerden.

**28.** Frl. B., 41 Jahre. II. para, beides Zangengeburten, letzte vor 3 Jahren. Menstruation ist seit dem 16. Jahre regelmässig, 3wöchentlich, im letzten Jahre mit wechselnden Pausen. Metrorrhagie, Rückenschmerzen, Fluor, Uterus in Retroflexion III. Gr. nach rechts adhärent. — 12. XII. 96. Manuelle Lösung der Verwachsungen in Narkose, darauf Verkürzung der Ligamenta rotunda. — 13. III. 97. Etwa 8 Tage p. op. traten die Metrorrhagien in früherer Stärke wieder auf, verschwanden aber nach etwa 6 Wochen. Uterus normal antevertiert, nicht vergrössert. 4 Wochen p. op. schwere Pneumonie. Geheilt entlassen. — 18. III. 98. Nachunter-

suchung: Vorzügliches Befinden, frühere Beschwerden völlig gehoben. Uterus rechtwinklich anteflektiert, normal beweglich. Portio in der Spinallinie.

**29.** Frau W., 35 Jahre. III. para. Nach dem ersten Wochenbette Scheidenvorfall, dem allmählich nach dem 3. Partus eine Senkung des Uterus folgte. Nach vergeblichen Versuchen mit Pessaren auszukommen, wünscht Pat. operative Behandlung. Neben dem Prolaps besteht eine Retroversio uteri mobilis. — 29. I. 97. Colporrhaphia anterior et posterior. Verkürzung der Lig. rotunda. — 23. II. 97. Glatte Heilung. Corpus uteri etwa 3 cm über der Symphyse, rechts von der Mittellinie; Portio hoch hinten nur mit Mühe zu erreichen. Im Stehen bleibt der Uterus in derselben Höhe, auch nach längerem Umhergehen. — 24. III. 98. Nachuntersuchung: Pat. hat sich seit der Operation andauernd gut befunden. Uterus in derselben Position wie am 23. II. 97. Vaginalprolaps nicht recidiviert. Menses regelmässig.

**30.** Frau Sch., 34 Jahre. Will seit 14 Jahren an einem Vorfall leiden, der im Anschluss an den letzten Partus, wo sie nach 6 Tagen das Bett verliess, aufgetreten sein soll. Starke Stuhlbeschwerden und Harndrang, unregelmässige Menses. Per vaginam fühlt man den Uterus stark retroflektiert, beweglich. Rechte Adnexe vergrössert. Beide Vaginalwände prolabiert. Rectocele. — 12. II. 97. Colporrhaphia anterior et posterior. Perineoplastik. Verkürzung und Fixation der Lig. rotunda. — 15. III. 97. Fundus uteri 2 querfingerbreit über der Symphyse fühlbar, genau in der Medianlinie. Portio hinten unten mit dem Finger kaum zu erreichen. — 12. IV. 98. Nachuntersuchung: Uterus in vollkommener Normallage. Der Vaginalprolaps ist nie wieder zum Vorschein gekommen, Rectocele beseitigt. Menses seit der Operation regelmässig.

**31.** Frau W., 47 Jahre. 2 Aborte, 4 normale Geburten; letzte vor 12 Jahren. Menstruation mit 15 Jahren alle 4 Wochen, schwach. Seit 2 Jahren Kreuz- und Leibschmerzen, besonders bei körperlichen Anstrengungen. Appetitlosigkeit, Obstipation. Uterus von normaler Grösse und Konsistenz in retrovertiert-flektierter Stellung. Adnexe frei. — 13. II. 97. Fixation und Verkürzung der Ligamenta rotunda, die stark entwickelt. Belastungsversuch. — 15. III. 97. Geheilt entlassen. Uterus rechtwinklig anteflektiert; Fundus nahe der Symphyse, gut beweglich. Keine Beschwerden. — 15. IV. 98. Nachuntersuchung: Uterus anteflektiert, etwas vergrössert, nicht empfindlich. Frühere Beschwerden nicht wieder aufgetreten. Letzte Regel vor 14 Tagen schmerzfrei.

**32.** Frau M., 26 Jahre. Seit $5^1/_2$ Jahren steril verheiratet. Menses immer regelmässig, sehr stark, im letzten Jahre mit grossen Beschwerden. Sehr schmerzhafte Defäkation, Chlorose. Uterus in starker Retroflexionsstellung. Portio lang. Mm. für 2 Sonden kaum durchgängig. — 17. III. 97. Verkürzung der Ligamenta rotunda. Amputation der Portio. — 16. V. 97. Wegen beiderseitiger Stichkanaleiterung langsame Heilung. Bei der Entlassung steht der Uterus hoch, antevertiert, der Fundus

direkt unter der vorderen Bauchdecke. Vor 14 Tagen fast schmerzfreie Periode. — 13. III. 98. Pat. ist im 5. Monat gravide bei vorzüglichem Allgemeinbefinden. Uterus in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse frei beweglich. Portio etwas gewulstet, bläulich verfärbt, hoch und nach hinten gerichtet.

33. Frau L., 35 Jahre. Eine normale Geburt, Abort vor 4 Monaten, seitdem Schmerzen im Leib und unregelmässige Blutungen. Curettement. Hernach Fluor und starke Harnbeschwerden und Stuhldrang. Uterus in Retroflexion III. Gr. reponibel, empfindlich, nicht vergrössert. — 20. V. 97. R. reisst das Ligament beim Hervorziehen ab, der Stumpf wird wieder gefasst und vernäht. Bänder beiderseits schwach entwickelt. — 26. VI. 97. Primäre Heilung. Uterus antevertiert, nicht empfindlich, beweglich. Angeblich beschwerdefrei. — 13. III. 98. Nachuntersuchung: Derselbe Uterusbefund wie bei der Entlassung. Menstruation regelmässig Pat. kommt heute mit einer Reihe Klagen neurasthenischen Charakters, die ausserhalb des Bereichs der Genitalien liegen.

34. Frl. W., 34 J. Nullipara. Seit 1½ Jahren Unterleibs- und Kreuzschmerzen vor und während der Menstruation. Harndrang, Obstipation. Erst Massage nach Thure-Brandt, dann Pessare ohne Erfolg. Uterus in Retroflexionsstellung III. Gr. aufrichtbar. — 2. VI. 97. Verkürzung der Ligamenta rotunda. Bänder abnorm dick. Belastungsprobe. — 30. VI. 97. Primäre Heilung. Gutes Allgemeinbefinden bei absoluter physiologischer Stellung des Uterus. — 25. VI. 98. Nachuntersuchung: Uterusbefund wie bei der Entlassung antevertiert, beweglich. Menses regelmässig und beschwerdefrei. Obstipation und Harndrang verschwunden.

35. Frau N., 43 Jahre. II. para. Nach der zweiten Geburt Scheidenvorfall, der stetig zugenommen und zu den üblichen Beschwerden geführt hat. Neben dem Prolaps besteht eine Retroversio-flexio mobilis und ein mässiger Descensus uteri. — 3. VI. 97. Colporrhaphia anterior. Dammplastik nach Lawson Tait. Verkürzung der Ligamenta rotunda. — 6. VIII. 97. Uterus in Anteversionsstellung. Vordere Vaginalwand wölbt sich beim Drängen etwas vor. Ist am 3. VII. aufgestanden. — 25. VI. 98. Nachuntersuchung: Prolaps der Vagina nicht recidiviert, Portio nicht wesentlich tiefer getreten, wie bei der Entlassung. Corpus uteri über der Symphyse, dicht unter den Bauchdecken fühlbar. Anteversion. Wohlbefinden.

36. Frau B., 32 Jahre. II. para, letzte Geburt vor 4 Jahren. Im Anschluss daran Kreuzschmerzen und Stuhlbeschwerden. Fluor albus seit 1 Jahr. Trägt seit 3 Jahren die verschiedensten Ringe, wurde auch lange Zeit nach Thure-Brandt behandelt. Retroflexio uteri mobilis III. Gr. — 25. VI. 97. Verkürzung und Fixation der Lig. rotunda. Benutzung des Bandes zur Naht nach Pernice. — 22. VII. 97. Primäre Heilung. Uterus rechtwinklig anteflektiert, Fundus nahe der Symphyse. Beschwerdefrei entlassen. — 15. IV. 98. Nachuntersuchung: Gravide im 4. Monat. Fundus uteri 3 querfingerbreit oberhalb der Symphyse, nahe den Bauchdecken.

Aeusserer Mm. livide, wulstig, zum Os sacrum gerichtet. Keine Schwangerschaftsbeschwerden. Wohlbefinden.

**37.** Frau P., 35 Jahre. Seit 1891 im Anschluss an eine Entbindung unterleibsleidend. Vor der Regel, die ziemlich profus, ziehende Schmerzen im Kreuz. Zuweilen unwillkürlicher Harnabgang. Stuhl sehr träge. Dyspepsie. Anämische, schlecht genährte Frau. Uterus in Retroflexion III. Gr., beweglich. — 25. VI. 97. Verkürzung der Ligamenta rotunda. Fixation wie bei allen folgenden Fällen nach Modifikation von Pernice. — 31. VII. 97. Geheilt entlassen. Uterus in Anteflexionsstellung. Fundus 2 fingerbreit über der Symphyse dicht unter den Bauchdecken fühlbar, nahezu vertikal. — 28. VI. 98. Nachuntersuchung: Wohlbefinden. Uterus in guter, normaler Stellung wie bei der Entlassung. Menses ohne Beschwerden.

**38.** Frau Sch., 24 Jahre. Früher stets gesund, bekam Pat. nach der ersten Entbindung die üblichen Beschwerden von einer Retroflexio uteri. Die Gebärmutter ist hinten links durch derbe Stränge fixiert. L. Adnexe etwas vergrössert. Kommt nach langer Massagebehandlung zur Operation ins Krankenhaus. — 2. VII. 97. Lösung der Verwachsungen in Narkose und Aufrichten des Uterus. Durch eingelegtes Pessar wird der Uterus in Normallage erhalten. — 6. VII. 97. Verkürzung und Fixation der Lig. rotunda. — 26. VII. 98. Trotz sehr grosser Unruhe der Pat. — Alkoholistin — sind die Bauchwunden primär verheilt. Der Uterus steht normal vorn, vielleicht etwas nach links verzogen. Vor 8 Tagen sehr profuse Menses. Anämisches Aussehen. — 20. IV. 98. Nachuntersuchung: Uterus in Normallage, etwas vergrössert, nicht empfindlich. Menses seit der Entlassung regelmässig, nicht stark. Allgemeinbefinden sehr gut.

**39.** Frau T., 24 Jahre. III. para, nach dem letzten Partus 10 Wochen bettlägerig bei hohem Fieber und angeblich heftigen Kreuzschmerzen. Seitdem — Juni 1896 — nie recht gesund. Wegen Magenbeschwerden längere Zeit in ärztlicher Behandlung. Menses 10—12tägig, stark. Nervöse, anämische Patientin. Uterus retroflektiert, vergrössert aufrichtbar. — 3. VII. 97. Bänder beiderseits leicht zu finden, da stark entwickelt. Kürzung um 12 cm. — 30. VII. 97. Uterus in gut anteflektierter Lage, lässt sich leicht nach hinten drängen, kehrt von selbst zur Normallage zurück. Noch geringe Magenbeschwerden. — 25. VI. 98. Nachuntersuchung: Allgemeinbefinden nach bestimmter Angabe der Pat. sehr gut. Appetit gut, Menses 4wöchentlich 4—5tägig bedeutend geringer, wie vor der Operation. Uterus in normaler physiologischer Lage leicht beweglich.

**40.** Frau R., 26 Jahre. Nullipara. Menses mit 17 Jahren, 4—5tägig, 4wöchentlich. Während und vor der Menstruation Kreuzschmerzen. Erkrankte vor 3/4 Jahren mit Fieber und Erbrechen, Schmerzen im Abdomen. Anämische Patientin mit stark retroflektiertem, nach links verzogenem Uterus. Linkes Ovarium auf Druck schmerzhaft. — 15. VII. 97. Bänder, besonders das linke, schwer zu finden. Beide schwach entwickelt. Peritonealausstülpung wird deshalb mit in die Naht genommen. — 19. VIII.

97. Reaktionslose Heilung. Portio klein, normal gerichtet. Uterus in geradezu idealer Lage, nicht empfindlich, geringer Harndrang. — 15. V. 98 Nachuntersuchung: Es wird ein guter Erfolg konstatiert und der Uterus in Anteversionsstellung gefunden. Frühere Beschwerden vollkommen geschwunden. Menses regelmässig.

41. Frl. B., 28 Jahre. Partus vor 6 Jahren, Wochenbett angeblich unter hohem Fieber 14tägig. Menses seitdem sehr stark schmerzhaft. Obstipation, Magenbeschwerden und andauernde linksseitige Kopfschmerzen. Uterus retrovertiert-flektiert, von normaler Grösse und Konsistenz. Adnexe normal. — 20. VII. 97. Verkürzung der Ligamente um 10 cm beiderseits. Leicht auffindbar. — 30. X. 97. Oberer Wundwinkel war beiderseits auseinandergewichen. Langdauernde Eiterung unter Ausstossung von Fascien-nekrosen und schlaffer Granulationsbildung. Uterus liegt gut antevertiert, geheilt entlassen. — 20. VIII. 98. Nachuntersuchung: Seit 3/4 Jahren verheiratet, jetzt im 7. Monat gravide, Fundus direkt unter den Bauchdecken. Portio nach hinten gerichtet. Absolutes Wohlbefinden. Von Seiten der Operationsnarben keinerlei Beschwerden.

42. Frau V., 38 Jahre. Drei schwere Geburten, Wochenbetten von 8—20wöchiger Dauer. Beim ersten Partus Dammriss durch Forceps, nach dem letzten schwere Unterleibsentzündung. Harndrang. Menses sehr unregelmässig, 8—12tägig. Wadenkrämpfe. Koliken. Incontinentia alvi. Uterus in Retroflexion III. Gr. Prolapsus vaginae, Cysto- und Rectocele, Dammriss III. Gr. — 24. VII. 97. Colporrhaphia anterior et post. Dammplastik nach Lawson Tait. Verkürzung und Fixation der Lig. rotunda. — 20. IX. 97. Im Ansschluss an die Operation entwickelte sich eine schwere Cystitis, die aber jetzt ausgeheilt ist. Damm-, Scheiden- und Bauchwunden linear vernarbt. Uterus steht normal. — 20. VI. 98. Nachuntersuchung: Pat. ist mit Ausnahme geringen Harndrangs beschwerdefrei. Stuhl normal, Menses regelmässig. Uterus liegt normal antevertiert-flektiert. Prolaps nicht recidiviert, Damm breit und fest.

43. Frau E., 25 Jahre. Partus vor 3 Jahren, Wochenbett 18tägig. angeblich mit hohem Fieber. Seitdem Menses unregelmässig, schmerzhaft. Fortwährende Kreuzschmerzen, Obstipation. Uterus etwas vergrössert retrovertiert-flektiert, nach links fixiert. Linke Tube verdickt, Ovarium vergrössert. — 25. VII. 97. Fixation der Lig. rotunda nach Aufrichtung des Uterus in Narkose 3 Tage zuvor. — 2. IX. 97. Primäre Heilung. Uterus liegt vollkommen normal in der Medianlinie. Normale Bewegungsbreite. Kreuzschmerzen und Obstipation gehoben. — 3. IV. 98 Nachuntersuchung: Seit der Entlassung Menses regelmässig, beschwerdefrei. Vorzügliches Allgemeinbefinden. Uterus in physiologischer Lage, Fundus etwa 3 cm oberhalb der Symphyse, unter den Bauchdecken fühlbar.

44. Frau E., 34 Jahre, stark neurasthenisch. Seit 10 Jahren verheiratet, drei Geburten, ein Abort, nach letzterem andauernde Beschwerden. Menstruation sehr unregelmässig, 4- bis 8tägig. Intensive Kreuz-

schmerzen. Später Harnbeschwerden, Koprostase. Uterus vergrössert retrovertiert-flektiert. Rechtes Ovarium vergrössert. — 28. VII. 97. Wegen starken Panniculus erschwerte Operation. Beide Bänder dünn, Kürzung um 8 cm. — 18. IX. 97. Uterus steht gut anteflektiert und beweglich. Bis auf geringe Reizung von Seiten der Blase beschwerdefrei. — 13. VII. 98. Nachuntersuchung: Uterus liegt normal, beweglich. Menstruation 4—5-tägig, regelmässig, überhaupt ist Patientin seit Dezbr. 1897 beschwerdefrei.

45. Frau D., 45 Jahre. IV. para. Bei der zweiten Entbindung Dammriss und allmähliche Entwicklung des Prolapses. Menses sehr unregelmässig, stark, 8tägig. Kreuzschmerzen und Schwäche in den Beinen. Starker Urindrang, Urin trübe. Retroflexio uteri mobilis. Prolaps der vorderen Vaginalwand. Dammriss II. Gr. — 6. VIII. 97. Colporrhaphia anterior. Dammplastik nach Lawson-Tait. Kürzung der Ligamenta rotunda. — 3. IX. 97. Uterus steht antevertiert. Fundus 2 querfingerbreit über der Symphyse in der Medianlinie fühlbar. Damm breit und fest. Sämtliche Nähte glatt verheilt. — 20. V. 98. Nachuntersuchung: Pat. ist seit der Entlassung beschwerdefrei. Uterus steht in physiologischer Normallage. Menses regelmässig, 4—5tägig.

46. Frau S., 46 Jahre. Vor 20 Jahren einen normalen Partus, seitdem Menses regelmässig. Im Anschluss an die vorletzte Regel Kreuzschmerzen, Koliken, Obstipation. Fluor albus geringen Grades. Pat. kommt zur operativen Beseitigung ihrer hochgradigen Retroflexio uteri, da durch Pessar keine Besserung. — 15. IV. 97. Verkürzung der Ligamenta rotunda um beiderseits 10 cm. Leicht auffindbar. — 17. V. 97. Geheilt entlassen mit kaum sichtbaren Narben. Portio steht nach hinten, Fundus uteri im vorderen Scheidengewölbe fühlbar. — 15. IV. 98. Nachuntersuchung: Am Jahrestage der Operation derselbe gute Befund wie bei der Entlassung. Uterus steht antevertiert-flektiert. Vorzügliches Allgemeinbefinden, keine Unterleibsbeschwerden mehr.

47. Frau D., 29 Jahre. Vor 6 Jahren normaler Partus, im Anschluss daran Unterleibsentzündung und Pneumonie. Vor und während der Menses heftige Kreuzschmerzen, hartnäckige Obstipation. Lange fortgesetzte Massage nach Thure-Brandt, Hydrotherapie. Magere, nervöse Person. Uterus retroflektiert, linken Adnexe sehr empfindlich, Fluor. — 5. X. 97. Bänder von mittlerer Dicke werden leicht gefunden. Belastungsversuch s. u. — 6. XI. 97. Geheilt entlassen und fast beschwerdefrei, nur noch geringe Schmerzen während der Menses vor 10 Tagen. Uterus steht anteponiert, gut anteflektiert. — 30. VIII. 98. Nachuntersuchung: Es wird ein andauernd guter Operationserfolg festgestellt. Menses regelmässig und beschwerdefrei. Pat. verrichtet seit geraumer Zeit alle häuslichen Arbeiten ohne besondere Anstrengung.

48. Frl. B., 37 Jahre. Leidet seit ihrem 17. Lebensjahre an Epilepsie. Anfälle setzten mit der ersten Regel ein und traten später fast regelmässig z. Zt. der Menstruation auf. Im übrigen gesund findet sich bei der

Patientin eine Retroflexio uteri mobilis II. Gr. — 22. XI. 97. Ligamente normal. Glatter Operationsverlauf. — 14. XII. 98. Uterus steht rechtwinklig anteflektiert. Am Abend des Operationstages, sowie an den folgenden zwei Tagen typische epileptische Anfälle. Seit 25. XI. keine Anfälle mehr, am 10. XII. Menses ohne Störung. — 15. V. 98. Brieflicher Bericht: Bis jetzt keine epileptischen Anfälle mehr aufgetreten. Menses regelmässig alle 4 Wochen 4—5tägig. Wohlbefinden.

**49.** Frau B., 22 Jahre. Von der medicinischen Abteilung wegen Pyosalpinx sin. und Retroflexio uteri übernommen. Starke Menstrualbeschwerden, die 10—12tägig, unregelmässig. Letzte Geburt vor 2 Jahren, seit der Zeit vorliegende Beschwerde. Uterus nach links fixiert. — 17. XI. 97. Mobilmachung des Uterus, sodann Operation nach Alexander-Adams. — 11. XII. 97. Uterus in physiologischer Anteversio-flexio, leicht beweglich, steht in der Medianlinie. — 1. VII. 98. Nachuntersuchung: Vorzügliches Allgemeinbefinden. Uterus rechtwinklig anteflektiert, beweglich. Menses 3—4tägig, schwächer wie früher, schmerzfrei.

**50.** Frl. D., 24 Jahre, überstand im April d. J. normales Wochenbett. Gleich nach dem Aufstehen Kreuzschmerzen und Senkungsbeschwerden, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Anämie. Uterus retroflektiert, beweglich. Descensus vaginae ant. Ruptura perinei II. Gr. — 27. XI. 97. Verkürzung der Lig. rotunda. Colporrhaphia ant. Dammplastik nach Lawson-Tait. — 24. XII. 97. Primäre Heilung. Uterus in normaler Lage beweglich, nicht vergrössert. Scheiden- und Dammwunden linear vernarbt. — 1. VII. 98. Nachuntersuchung: Seit 1. II. wieder im Dienst, Allgemeinbefinden sehr gut, Uterus in ganz normaler Lage, gut beweglich. Seit Januar Menses regelmässig, ohne Beschwerden. Prolaps der Vagina ist nicht wieder zum Vorschein gekommen. Damm fest.

**51.** Frl. S., 25 Jahre. Seit dem 18. Lebensjahre unregelmässige Menstruation. Habituelle Obstipation. Kreuzschmerzen, die in das rechte Bein ausstrahlen. Skoliose geringen Grades. Retroflexio uteri mobilis II. Gr. Starke Anspannung des l. Sacro-Uterinligaments. — 10. I. 98. Verkürzung der gut entwickelten Ligamente um 10 cm beiderseits. Der Uterus folgt dem Zuge leicht. — 22. III. 98. Reaktionsloser Heilungsverlauf. Uterus steht in Normallage, gut beweglich. Menses vor 10 Tagen 3tägig, beschwerdefrei. — 16. XI. 98. Nachuntersuchung: Wohlbefinden. Uterus in physiologischer Lage. Menses jetzt regelmässig, 4wöchentlich, 3tägig. Von Seiten der Wirbelsäule noch geringe Beschwerden.

**52.** Frau L., 33 Jahre. II. para, zuletzt vor 4 Jahren. Seit der Zeit unerträgliche Kreuzschmerzen, besonders zur Zeit der Menses, die sehr profus von 5tägiger Dauer. Rechtsseitige Wanderniere. Retroflexio uteri mobilis III. Gr. — 24. II. 98. Operation ohne Besonderheiten. Das Auffinden der Bänder gelingt leicht. — 20. III. 98. Glatte Heilung und guter Erfolg. Pat. wird völlig beschwerdefrei entlassen. Eine operative Behandlung der Wanderniere wird abgelehnt. — 16. XI. 98. Nachuntersuchung:

Uterus in Normallage, anteflektiert, beweglich. Adnexe frei. Menses regelmässig, ohne Schmerzen, zuletzt vor 8 Tagen.

53. Frl. Sch., Köchin, 29 Jahre. II. para. Im Anschluss an einen Unfall, Sturz von einer Kellertreppe vor ½ Jahre, vorliegende Unterleibsbeschwerden. Menses, die bis dahin regelmässig, sehr profus und schmerzhaft. Uterus stark retroflektiert und nach links fixiert. — 28. III. 98. Lösung der linksseitigen Verwachsungen in Narkose leicht, worauf der Fundus an den kräftig entwickelten Ligamenten sich mühelos vorziehen lässt. — 7. V. 98. Narben beiderseits linear und nicht empfindlich. Uterus steht in Normallage. — 16. XI. 98. Nachuntersuchung: Pat. ist andauernd beschwerdefrei und seit 4 Monaten sehr angestrengt thätig. Menses 4wöchentlich, 4—5tägig. Fundus uteri steht unter der vorderen Bauchwand, frei beweglich.

54. Frau B., 24 Jahre. II. para. Nach dem letzten Partus im März d. J. starke Menstrualblutungen mit ziehenden Schmerzen im Kreuz. Obstipation. Uterus in Retroflexion II. Gr. Endometritis, Prolaps der vorderen Vaginalwand. — 10. IV. 98. Colporrhaphia anterior. Dammplastik nach Lawson-Tait. Verkürzung und Fixation der Ligamenta rotunda. — II. V. 98. Links primäre Heilung. In der r. Inguinalwunde kleiner Abscess. Nach Ausstossung zweier Seidenligaturen und einiger nekrotischer Gewebsfetzen, Heilung p. gran. Uterus steht gut. — 16. XI. 98. Nachuntersuchung: Vorzügliches Allgemeinbefinden. Uterus in physiologischer Lage, beweglich, vergrössert. Menses bis vor 3 Monaten regelmässig und schmerzfrei. Gravidität im 2.—3. Monat.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, dass zur vergleichenden Untersuchung und Kritik der einzelnen bisher zur Beseitigung der Retrodeviationen des Uterus angewandten Operationsmethoden nur solche Fälle benutzt werden dürfen, welche von Operateuren mit hinreichender Erfahrung in dem speziellen Falle operiert worden sind, wenn anders nicht die Vergleichung jeden reellen Wert entbehren soll. Wenn, wie oben erwähnt, die Alexander'sche Operation bis vor kurzer Zeit in Deutschland keine günstige Aufnahme fand, so beruhen die mitgeteilten Misserfolge fast ohne Ausnahme auf der mangelhaften Kenntnis der Operationsschwierigkeiten. Gynäkologen von Fach verwarfen die Methode auf Grund einer einzigen Beobachtung und hatten dazu das Band auf der einen Seite nicht einmal gefunden. Sei es dass eine ganze Reihe derselben eigene Operationsmethoden erfunden haben, so ist der Hauptgrund des abfälligen Urteils wohl darin zu suchen, dass die Inguinalgegend viel mehr dem Chirurgen als dem Gynäkologen ein bekanntes und vertrautes Operationsgebiet ist und bleibt. Dass die Ausführung allein und nicht die Methode Schuld an dem wechselnden Erfolge unseres Verfahrens

war, beweist zur Genüge der gewaltige Unterschied zwischen der ersten und zweiten Operationsserie der von Kümmell behandelten Fälle. Während die ersten 9 nach Alexander-Adams's Angabe in den Jahren 1885—88 operierten ein durchaus ungenügendes Resultat lieferten, indem $^2/_3$ derselben in der kürzesten Zeit recidivierten und zu ihren ursprünglichen Beschwerden den mannigfachen Insulten von seiten der Operationsstellen ausgesetzt waren, konnte in den 71 nach der Kocher'schen Methode mit ihren unbedeutenden Modifikationen ausgeführten Operationen ein erfreulicher Beweis für die Brauchbarkeit der Methode erbracht werden. Mit Ausnahme eines einzigen Falles hat der Eingriff den Erwartungen entsprochen, welche man von demselben erhofft hatte.

Zur epikritischen Beurteilung der mitgeteilten Fälle möchte ich folgende Punkte kurz erörtern:

1. das Resultat der Operation in topographisch-anatomischer Hinsicht;
2. die Dauererfolge der Operation;
3. die Konceptionsfähigkeit nach der Operation und der Verlauf eingetretener Schwangerschaften;
4. die Gefahren der Operationsmethode.

Die Erfahrung hat uns gelehrt, dass allen Operationsmethoden Mängel anhaften, und dass kein operativer Eingriff eine Idealheilung, d. h. eine vollkommene Restitutio ad integrum direkt herbeizuführen vermag. Können wir nun eine solche nicht erreichen, so gilt als Grundsatz unseres Handelns, uns derjenigen Methode zu bedienen, welche „auf die sicherste und ungefährlichste Art eine dauernde, der normalen möglichst nahekommende Lage schafft“. Diese Bedingung nun erfüllt die Alexander'sche Operation, in der oben beschriebenen Art ausgeführt, in der vollkommensten Weise. Sie schafft dem Uterus eine Lage, die mit einer unbedeutenden Abweichung der Portio nach vorn die wirkliche Normallage ist, ohne weitere pathologische Verbindungen, wie die vaginale sowohl wie auch die ventrale Fixation sie verlangen, herbeizuführen. Zu wiederholten Malen habe ich mich selbst durch Kontrolle von der Vagina aus während der Operation davon überzeugen können, wie bei dem gleichmässigen beiderseitigen Zuge an den Ligamenten der Uterus emporgezogen und der Fundus den Bauchdecken genähert wurde. Dabei hatte er ungefähr seine normale Bewegungsbreite wieder erlangt, ohne die Lagekonstanz zu beeinträchtigen. Bei der Entlassung sowohl wie bei den späteren Nachuntersuchungen wurde wieder-

holt konstatiert, dass der künstlich reklinierte Uterus sofort von selbst wieder in die normale Stellung zurückkehrte. Ist durch die Operation der Uterus etwas straff gegen die Symphyse angezogen, so sorgt der wechselnde Füllungsgrad der Blase für die zeitweilige Dehnung der Bänder. Ohne den Tonus jedoch zu verlieren, gewinnen die Ligamente gewissermassen an Einfluss durch die herbeigeführte Arbeitshypertrophie ihrer muskulären Elemente. Will man derartige Resultate erreichen, so ist es eben nicht gleichgültig, wie viel man von dem Ligament hervorzieht, dasselbe gewissermassen nur pro forma verkürzt. Wir stimmen Alexander vollkommen bei, wenn er betont, dass der Erfolg ganz besonders von einer genügenden Kürzung abhängig ist. Der Zug soll so lange fortgesetzt werden bis der Fundus uteri in strammer Suspension unmittelbar hinter und über der Symphyse steht, und die per vaginam kontrollierende Hand des Assistenten nur noch äusserst kurze Pendelbewegungen des Uterus hervorrufen kann. In der Mehrzahl unserer Fälle wurde ein Stück von 10—12 cm Länge reseciert; in den letzten 25 Fällen, wo das Band als Nahtmaterial selbst verwandt wurde, war das wegfallende Ende selbstverständlich erheblich kürzer. Die Bänder selbst waren mit Ausnahme zweier Fälle gut, bei der Mehrzahl sogar sehr stark entwickelt. Ihre Tragfähigkeit habe ich des öfteren an den resecierten Stücken nachgeprüft und gefunden, dass Ligamente mittlerer Stärke unter Dehnung von 3—4 cm einen Gewichtszug bis 4 kg aushielten, ohne zu reissen.

Zwei auffallend stark entwickelte Bänder einer nur schwächlichen Patientin vertrugen eine gemeinsame Belastung von $10^1/_2$ kg, während hernach jedes für sich 6 kg $2^1/_2$ Minuten lang trug und sich in der Zeit um $^1/_3$ verlängerte. Man sieht aus diesen Zahlen, dass man nicht allzu ängstlich bei dem Hervorziehen zu sein braucht. Sind aber die Bänder wirklich einmal ausnahmsweise schwach entwickelt, so braucht man sie ja nur so weit central nach dem Uterus hin zu verfolgen, bis sie die nötige Sicherheit bieten, dass ein gehöriger Zug ertragen wird. In einem Falle (33) riss das Ligament; aber dieses unangenehme Ereignis, das geeignet sein konnte, die Operation wirkungslos zu machen, hinderte schliesslich doch nicht die endgültige Ausführung, indem es bei sorgfältigem Aufsuchen gelang den proximalen Stumpf zu finden, und ihn samt Bauchfell einzunähen. Der Erfolg war, wie wir bei der Nachuntersuchung gesehen, trotz des Zwischenfalles ein guter.

Die Schwierigkeit des Auffindens der Bänder ist fast allgemein

überschätzt worden. Einige Mühe allerdings macht das Aufsuchen bei Personen mit stark entwickeltem Panniculus adiposus trotz planvollsten Operationsverfahrens; in allen anderen ist die Operation durch die Eröffnung des Leistenkanals bedeutend erleichtert. In einer Monographie Reich's über die operative Therapie der Retroflexio finde ich die Ansicht vertreten, dass die Alexander-Adams'sche Operation viel leichter sei als die Pessarbehandlung. Derartigen Anschauungen jedoch wird man schwerlich beistimmen können, wenn man Gelegenheit gehabt einer Reihe von Operationen beizuwohnen; ich halte deren Veröffentlichung sogar für äusserst gefährlich, da mancher unkundige und unberufene Operateur hierdurch zu chirurgischen Eingriffen veranlasst werden könnte, deren Schwierigkeiten ihm erst während der Operation in der unangenehmsten Weise zum Bewusstsein kommen.

Selbst Kümmell ist es früher einige Mal passiert, längere Zeit nach einem Bande suchen zu müssen. Leichenversuche eines englischen Gynäkologen James Allan sollten beweisen, dass bei zu dünnen, zu stark fixierten und zu brüchigen, fettig degenerierten Bändern die Operation unmöglich sei. Weder an Frauen, die sich bereits im Klimakterium befanden, noch bei den zahlreichsten Untersuchungen an Leichen jeglichen Alters und Konstitution konnten wir diese Behauptung bestätigt finden. In keinem unserer Fälle ist die Ausführung der Operation an obigen angeblichen Schwierigkeiten gescheitert. Gewiss erfordern die technischen Schwierigkeiten dieser wie jeder anderen Methode Uebung und Geschicklichkeit, sind aber in keinem Falle auch nur annähernd unüberwindlich.

Von ganz besonderer Wichtigkeit, und das ist wohl der Hauptgrund vorliegender Mitteilungen, sind die Resultate wie sie sich bei der späteren Nachuntersuchung der Operierten herausgestellt haben. Während nur bei Frauen wegen nicht zu ermittelnden Aufenthaltes ein solcher Befund nicht erhoben werden konnte, fanden sich die übrigen in bereitwilligster Weise hier wieder ein. Es wurden untersucht:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 Jahre | nach | der | Operation | 6 | Fälle |
| 2 1/2 „ | „ | „ | „ | 10 | „ |
| 2 „ | „ | „ | „ | 10 | „ |
| 1 3/4 „ | „ | „ | „ | 6 | „ |
| 1 1/2 „ | „ | „ | „ | 4 | „ |
| 1 Jahr | „ | „ | „ | 6 | „ |
| 8—10 Monate | „ | „ | „ | 12 | „ |

Drei Frauen (2, 4, 27) sandten einen durchaus glaubwürdigen schriftlichen Bericht. Mit Ausnahme eines einzigen Falles (11) war der Erfolg der Operation ein ganz ausgezeichneter; wie bei der Entlassung fanden wir bei der Wiedervorstellung der Patientinnen den Uterus in auffallend gut beweglicher Anteversio-flexio. Dieser Normallage entsprach auch das gute Befinden der operierten Frauen.

Die Befunde, wie sie in den obigen Krankengeschichten mitgeteilt sind, sprechen ohne weiteren Kommentar für die Leistungsfähigkeit der Operationsmethode. Was den Fall 11 mit seinem recht bald eingetretenen Recidiv betrifft, so handelte es sich um einen breit adhärenten, fixierten Uterus; ein ähnliches Missgeschick ist uns nicht wieder vorgekommen, da bei der Indikationsstellung derartige Fälle, wo spätere Narbenzüge den anfänglichen schönen Effekt mit grösster Wahrscheinlichkeit vereiteln ein für alle Male von der Operationsliste gestrichen wurden.

Die teilweise recht trüben Erfahrungen, welche man bei Geburten an den mit vaginaler oder ventraler Fixatio uteri behandelten Frauen gemacht hatte, legten selbstverständlich auch uns die Wichtigkeit der Untersuchung über den Einfluss der Operation auf den Geburtsverlauf sehr nahe. Von unseren 54 Fällen betreffen 10 ledige Personen und Frauen im klimakterischen Alter; eine Frau starb $1^1/_2$ Jahre nach der Operation. In Bezug auf Schwangerschaft kommen diese 11 Fälle nicht in Betracht. Von den übrigen 43 hatten geboren

| | | | |
|---|---|---|---|
| $1^1/_2$ Jahre nach der Operation | Fall | 4 und 16 |
| $1^1/_4$ „ „ „ „ | „ | 5 und 7 |
| 1 Jahr „ „ „ | „ | 21 und 22 |
| 6 Monate „ „ „ | „ | 6. |

Als schwanger stellten sich vor 9 Frauen und zwar 6 und 26 im 7. Monat, Fall 32 im 5. Monat, Fall 18 und 36 im 4. Monat, Fall 5, 9, 27 und 54 im 3. Monat. Genügen schon diese Zahlen um in erster Linie darzuthun, dass die Verkürzung der Ligamenta rotunda der Konception nicht ungünstig ist, so spricht Fall 32 geradezu dafür, dass durch die Operation eine bestandene Sterilität zur grossen Freude der betr. Patientin beseitigt wurde.

Von den 7 Geburten verliefen alle spontan und ohne jegliche Störung mit einer Geburtsdauer von 2—20 Stunden. Die Angaben hierüber stammen von den Frauen selber und können deshalb auf eine streng wissenschaftliche Exaktheit keinen Anspruch machen. Je nach ihrer Empfindlichkeit werden die Frauen wohl auch die

ersten Wehen mehr oder weniger schmerzhaft fühlen und darnach die Geburt früher oder später beginnen lassen; immerhin gewähren sie aber einen Einblick in die Schwere des Geburtsverlaufs. Fall 6, der sich im März d. J. als gravide im 7. Monat vorstellte, hat im Juni einen durchaus normalen Partus mit lebendem Kind durchgemacht; in dem Bericht habe ich zu erwähnen vergessen, dass bei beiden ersten Partus dieser Patientin das Kind während der Geburt gestorben ist.

Nach diesen Erfahrungen und den anderweitig mitgeteilten günstigen Beobachtungen fühlen wir uns zu der Annahme berechtigt, dass Störungen im Geburtsverlauf nach der Alexander-Adams'schen Operation nicht zu befürchten sind.

Von besonderer Wichtigkeit war der Lagebefund des Uterus nach der voraufgegangenen Geburt. Derselbe zeigte keine Abweichung von dem Entlassungsbefunde; in allen 7 Fällen stand der Uterus in durchaus normaler Anteflexionsstellung frei beweglich.

Wird nun von vielen Seiten in Rücksicht auf die gute Lage des Uterus nach der Entbindung auf die Dauererfolge resp. den Wert der Operation geschlossen, so möchte ich mich der Annahme Rühl's anschliessen, dass durch die Gravidität die Resultate der Operation an Sicherheit und Dauerhaftigkeit erheblich gewinnen. Es ist dieses aus physiologischen Gründen sehr naheliegend.

Die Bedingungen, so schreibt er, sowohl für das Wachstum des Uterus während der Schwangerschaft, als auch für die nachfolgende Rückbildung desselben sind thatsächlich bei keinem anderen Verfahren so günstige, als bei der Alexander'schen Operation. Bekanntlich beträgt die Länge der Ligamenta rotunda durchschnittlich 18 bis 21 cm. Hiervon fällt bei der Alexander'schen Operation ein Stück von 8—10 cm im Durchschnitt weg, es bleibt mithin mehr wie die Hälfte des Bandes funktions- und vor allem vergrösserungsfähig. Die normalerweise während der Schwangerschaft eintretende bedeutende Hypertrophie sowohl an Länge wie an Dicke der Lig. rotunda kann, wie bei allen muskulären Geweben, zweifellos bis zu einem gewissen Grade über die Norm dadurch gesteigert werden, dass der wachsende Uterus einen konstanten Zug an den verkürzten Ligamenten ausübt.

Es kommt hier gleichsam eine wahre Arbeitshypertrophie der muskulären Elemente der runden Mutterbänder zu stande, welche in zweifacher Hinsicht sich sehr vorteilhaft für die bestehenden Verhältnisse erweisen kann. Einesteils wird der Uterus nur sehr wenig in seinem Wachstum gehemmt werden, anderenteils aber wird die

die Arbeitshypertrophie plus Verkürzung der Lig. rotunda im Wochenbette ausserordentlich günstig auf die Radikalheilung der Retroflexio einwirken. Bekanntlich haben die Ligamenta rotunda das Bestreben, den Uterus während des Puerperiums in eine anteflektiert-antevertierte Lage zu bringen, indem während jeder Nachwehe die Ligamente sich kontrahieren und den Fundus uteri dadurch fest an die vordere Bauchwand andrängen. Bei normalen Genitalien wird ein derartiger Vorgang nur kurze Zeit beobachtet. Da nämlich die physiologischen Nachwehen höchtens bis zum 7. Tage dauern, und Kontraktionen der runden Mutterbänder mit grosser Wahrscheinlichkeit nur gleichzeitig mit ersteren auftreten, so hört längstens von diesem Termin ab ein besonderer Einfluss der Lig. rotunda auf die Lage des Uterus auf, wenigstens lassen die Versuche Küstner's dies schliessen, da er am 12. Wochenbettstage bequem den Uterus in Retroflexionsstellung bringen konnte, ohne dass ihm von seiten der Lig. rotunda ein besonderer Widerstand geleistet wurde.

Ganz anders werden sich diese Verhältnisse nach ausgeführter Alexander'schen Operation gestalten. Die verkürzten und vielleicht infolge von Arbeitshypertrophie muskulös stark entwickelten Lig. rotunda werden weit länger und kräftiger die Direktion des Uterus in seine normale Lage fortsetzen, als dies in der Norm möglich ist. Hierdurch tritt mit grosser Wahrscheinlichkeit in allen den Fällen volle Heilung der Retroflexio, d. h. Restitutio ad integrum ein, wo noch nicht totale Degeneration der Gesamthalteapparate des Uterus bestand. Es wirkt hier die Alexander'sche Operation analog einem nach der Entbindung behufs Radikalheilung eingelegten Pessare, aber in viel vollkommenerer Weise.

In den 9 Fällen, wo die Nachuntersuchung eine bestehende Gravidität konstatieren konnte, fand sich der Uterus in derselben guten Stellung, die ihm der operative Eingriff verschafft hatte. Wesentliche Beschwerden und Klagen, die event. auf die Operation bezogen werden könnten, hatte keine unserer im 3.—7. Schwangerschaftsmonate befindlichen Patientinnen vorzubringen. Während einer bestehenden Gravidität operieren zu müssen hatten wir keine Gelegenheit, jedoch beweisen Fälle von Alexander und Jmlach, dass selbst dadurch der Schwangerschaftsverlauf nicht im geringsten beeinträchtigt wird.

Was die Gefahren der Operationsmethode betrifft, so sind nach unseren Beobachtungen zu urteilen ernstere Zwischenfälle so gut wie ausgeschlossen. Einen tödlichen Ausgang haben wir unter unsern

80 Fällen nicht. Ist doch der Eingriff selbst bei Beobachtung der Asepsis weiter nicht gefährlich wie jegliche Incision oder Weichteilwunde, das freie Operationsgebiet der Inguinalgegend jedenfalls weit übersichtlicher wie die verschiedenen vaginalen Angriffspunkte. Die Ventrofixation bleibt mit ihrer unvermeidlichen Laparotomie auch heutzutage noch eine Operation, die dem Vorsichtigsten Bedenken in mancher Beziehung auferlegt. Diejenigen unserer Fälle, in denen eine Nahteiterung oder sekundäre Fasciennekrose die Heilung einige Wochen verzögerte, sind um so weniger beweisend für den Wert oder Unwert der Methode, als der gute Erfolg auch hier nicht ausgeblieben. Störungen von Seiten der Blase habe ich nie, stärkere Schmerzen nur ausnahmsweise nach dem Eingriff beobachtet. Spannung in den Nahtlinien in den ersten Tagen des Aufstehens war grösstenteils das einzig Unangenehme, über das die Patientinnen klagten, weil sie dadurch im Gehen beeinträchtigt wurden. Eine allzu grosse Bedeutung hat man der Gefahr einer Hernienbildung durch die Operation beigelegt. So hält es z. B. Calmann, um dem vorzubeugen, für unerlässlich, den Leistenkanal und äusseren Leistenring unversehrt zu lassen. Denn wenn man die diese Gebilde konstruierende Aponeurose spaltet, so durchschneidet man einen Teil der sich eng durchflechtenden und die Festigkeit der Aponeurose bedingenden Fasern, ein Fehler, den auch die subtilste Naht nicht wieder gut machen kann. Andere glauben, dass der durch den Zug des Ligaments künstlich präformierte Bruchsack, der seroso-serös aufeinandergepresste umgestülpte Peritonealtrichter, einen in der Folge zu fürchtenden Bruch bedinge.

Wir haben bei unseren Nachuntersuchungen auch auf diesen Punkt unser besonderes Augenmerk gerichtet, und in jedem Falle die Narbengegend einer genauen Inspektion unterzogen. Abgesehen davon, dass eine vollständig ausgebildete Hernie in keinem unserer Fälle vorgefunden wurde, konnte nicht einmal, trotzdem $^2/_3$ der Patientinnen 2 Jahre und darüber ihre frühere teils sehr angestrengte Thätigkeit voll und ganz wieder aufgenommen, eine sogen. Bruchanlage nachgewiesen werden. Sind doch derartige Bedenken, wenn in der Weise operiert wird, wie wir oben angegeben, schon deshalb ungerechtfertigt, weil die Operation dieselbe Wirkung haben muss wie die Bassini'sche Radikaloperation der Leistenhernien. Es braucht hier wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, dass, wenn man wirklich einmal einen ausgebildeten Bruchsack bei der Operation findet, oder durch Vorstülpung des Peritonealkegels künstlich

herbeiführt, denselben in der üblichen Weise beseitigt. Sind die gemeldeten Fälle von späterer Hernienbildung ja zum grössten Teile in die Zeit der ursprünglichen Alexander'schen Methode zurückzuverlegen.

Darf ich im Anschluss hieran noch eine Bemerkung anfügen, inwieweit das verwendete Nahtmaterial bei derartigen Vorkommnissen angeschuldigt, ja den Hauptanteil an einem gänzlichen Misserfolge oder späteren Recidive haben kann, so möchte ich glauben, dass bei dem immerhin feinen Ligamente und der nicht ganz geringen Spannung der Fascien etc. in manchen Fällen der dünne Catgutfaden zu schnell resorbiert wird. Wir verwenden deshalb nur noch Seide, die nachgewiesenermassen bei aseptischem Vorgehen anstandslos einheilt und nach fester Verheilung der vereinigten Gewebe sehr lange Zeit zur völligen Resorption gebraucht.

Die Indikation für die operative Beseitigung der Retrodeviationen des Uterus an und für sich ergab sich für uns aus der Unausführbarkeit einer Pessar- oder Massagebehandlung, sei es, dass ein eingeführter Ring auf die Dauer nicht vertragen wurde oder nicht die gewünschte Lage zu erhalten im stande war. In einigen Fällen, wo Monate lang fortgesetzte Massage den betreffenden Frauen zu ihren üblichen Beschwerden noch schwere nervöse und hysterische Störungen statt der Heilung von einem Leiden, dessen Tragweite bis vor kurzem noch so gewaltig unterschätzt wurde, zugefügt hatte, kamen dieselben mit dem ausgesprochenen Wunsche zu uns, von dieser aussichtslosen Behandlung durch eine Operation befreit zu werden. Als Conditio sine qua non der Alexander-Adams'schen Operation nun gilt die absolut freie Beweglichkeit des Uterus bei gesunden Parametrien und Adnexen, an deren Nichtbeachtung bekanntlich der erste Adams'sche Fall ja auch scheiterte. Ist die Retroflexio fixiert, so ist die Festigkeit und Ausdehnung der Fixationen in tiefer Narkose zu prüfen. Sind die Adhäsionen nur spärlich und leicht zu trennen, der Uterus nach Lösung derselben absolut mobil und ohne besondere Mühe in Anteversionsstellung zu bringen, so haben wir sofort die Fixation und Verkürzung der Ligamenta rotunda angeschlossen und, wie wir oben gesehen, sehr gute Resultate erzielt.

Handelte es sich aber um breite Verwachsungen der hinteren Uterusfläche im Douglas, so war es in den meisten derartigen Fällen nicht schwer, eine Mitbeteiligung der Tuben oder Ovarien an dem Krankheitsbilde konstatieren zu können. Hier haben wir diejenige Methode den sich in der Regel nötig erwiesenen Adnexoperationen

angeschlossen, die auch bei beweglicher Retroflexio sehr lange und hartnäckig der Alexander'schen die ihr gebührende Beachtung streitig machte, die Ventrofixation.

Es liegt mir als über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehend vollkommen fern, diese letztere Operation zur Kritik heranziehen zu wollen. Wenn aber schon Olshausen, der Vertreter dieser Methode, sagte, dass die Ventrofixation nur in sehr vereinzelten und sonst trostlosen Krankheitsfällen von adhärenter Retroflexio und Prolaps am Platze sein kann, so wird man uns in Anbetracht unserer eigenen Erfahrungen und der anderweitig mitgeteilten Kasuistiken Recht geben, wenn wir verlangen, dass die Indikationen zur Ventrofixatio uteri mehr wie es bisher geschehen, besonders seitdem eine Menge Misserfolge resp. übeler Folgezustände für Schwangerschaft und Geburt nach dieser Fixation berichtet worden sind, eingeschränkt und begrenzt werden auf die irreponibelen, fest verlöteten Retrodeviationen und recidivierenden Prolapse, wo die Beschwerden und unsere anderweitige therapeutische Hilflosigkeit den bedeutenden und verantwortungsvollen Eingriff rechtfertigen.

Also in praktischer Hinsicht würden diejenigen Fälle in Betracht kommen, wo derartig feste Verwachsungen des Uterus mit seiner Umgebung bestehen, die nur schwer oder ohne besondere Gefahr gar nicht gelöst werden können, und zweitens dann, wenn wegen Adnex- oder einer anderweitigen Erkrankung ohnehin laparotomiert werden muss. Die Gefahren dieser Methode sind an anderer Stelle bereits ausführlich mitgeteilt worden. Vor Allem wurde von verschiedenen Seiten auf die Möglichkeit einer Darmeinklemmung in der zwischen Uterus und Blase künstlich gebildeten Spalte hingewiesen und durch eine Reihe Fälle bestätigt. Kümmell hat in der Mehrzahl seiner diesbezüglichen Fälle — er führte die Operation 25mal aus — den Fundus uteri direkt an das Periost der Symphyse fixiert, um die Einklemmungsgefahr nach Möglichkeit einzuschränken. Aber auch schwere Geburts- und Schwangerschaftsstörungen brachten die Methode in Misskredit. Miländer veröffentlichte im vorigen Jahre, dass in 54 Fällen von rechtzeitiger Geburt nach Ventrofixatio 2mal der Kaiserschnitt, 4mal Wendung, 4mal Zange und 1mal Perforation notwendig waren.

In einem Guérard'schen Falle bestanden derartige feste Verlötungen von Uterus und Bauchdecken, dass in der Nachgeburtsperiode eine nach Entfernung der Placenta auftretende sehr profuse Blutung nicht zu stillen war, da wegen der festen Verwachsungen

eine Massage und bimanuelle Kompression des Uterus nicht ausgeführt werden konnte. Erst die Laparotomie und Trennung der Adhäsionen retteten die schwer gefährdete Frau. Das Misslichste an der Ventrofixation ist schliesslich noch der Umstand, dass sie nicht vor Recidiven schützt.

Mit den Retrodeviationen des Uterus häufig kompliciert ist der Prolaps einer oder auch der beiden Vaginalwände. Beide Leiden können unabhängig von einander auftreten, ungleich häufiger aber stehen sie in einem ursächlichen Zusammenhange zu einander, und zwar ist dann gewöhnlich die Retroversio-flexio das primäre, der Scheidenvorfall das sekundäre Leiden. Es liegt auf der Hand, dass der retroflektierte Uterus schon seiner Stellung wegen schliesslich prolabieren muss. In der Richtung der meist erschlafften und durch Dammläsionen ihrer Stütze beraubten Scheide gelegen, folgt er dem konstanten intraabdominellen Druck in der Richtung, in welcher er am leichtesten das Becken verlassen kann.

Kocher war einer der ersten, der auch beim Prolaps die Alexander'sche Operation in Anwendung brachte, und schon durch diese allein Erfolge aufzuweisen hatte. Wir haben uns bei isoliertem Uterusprolaps niemals auf die Verkürzung der Ligamenta rotunda allein beschränkt. Eine gut ausgeführte Perineoplastik halten wir auch hier für eine wesentliche Unterstützung und Sicherung der Methode.

Bei Prolaps der Scheide, bei beginnender Cysto- und Rectocelenbildung sind die scheidenverengenden Operationen conditio sine qua non einer sicheren Heilung.

Als Hauptpunkt einer rationellen Therapie bleibt unserer Erfahrung nach aber stets die Erhaltung des Uterus nicht nur im Becken, sondern in seiner physiologischen Lage. Unter unseren 54 Nachuntersuchten befinden sich 10 Patientinnen, bei denen neben einer mehr oder weniger hochgradigen Retroflexio Prolaps der Vaginalwände, Descensus uteri und Dammdefekte bestanden. Bei allen ging der Alexander-Adams'schen Operation eine entsprechende sorgfältig ausgeführte Scheiden- oder Dammplastik voraus. Das Resultat dieser teilweise recht hochgradigen Komplikationen war ein erfreulich gutes. Nur in einem Falle (24) konnte die Wiederuntersuchung ein mässiges Recidiv des vorderen Vaginalprolapses konstatieren, in allen anderen wurde die Berechtigung des Eingriffes voll und ganz erwiesen. Im Fall 21 hatte nicht einmal ein 1³/₄ Jahr nach der Operation eingetretener Partus das gute Resultat zu zerstören vermocht.

Wollen wir zum Schluss dieser Mitteilungen noch einmal unsere Ansicht über die operative Behandlung der Retrodeviationen und ihrer Komplikationen präcisieren, so bevorzugen wir prinzipiell von den bisher üblichen Methoden die Verkürzung und Fixation der Ligamenta uteri rotunda. Bei mobilen Retroflexionen ist sie geradezu eine Idealmethode, da sie in der vollkommensten Weise die Grundbedingungen des Eingriffes erfüllt: Schaffung eines der physiologischen Lage nahekommenden Zustandes bei fast absoluter Gefahrlosigkeit und grösster Garantie des Dauererfolges. Bei komplicierenden Prolapsen ist sie eine nicht zu unterschätzende Hilfsoperation. Es ist nicht der Zweck dieser Arbeit, der Operation das Wort zu reden, allein die Thatsache, dass von 54 unserer Kontrolle zugängigen Frauen 53 geheilt und von ihren unsäglichen Beschwerden befreit, wieder arbeitsfähig und lebensfroh sich zeigten, verbürgt derselben von uns wenigstens die Anerkennung, die ihr in Deutschland bis vor kurzer Zeit versagt wurde.

## Litteratur.

1) Alexander, W. Behandlung von Retroflexion und Prolapsus uteri durch die neue Methode des Verkürzens der Ligamenta rotunda. London 1884. Churchill.

2) Alquié. Sur une nouvelle méthode etc. Bulletin de l'academie de medicine 1840.

3) Allan. Alexander's Operation. Lancet 1884, 7. Juni.

4) Bockemöhle. Ueber die Flexionen des Uterus. Inaug.-Dissert. Würzburg 1888.

5) Calmann. Zur Technik der Alexander-Adams'schen Operation. Centralblatt für Gynäkologie 1897. Nr. 4.

6) Casati, C. Modifikation der Alexander'schen Operation. Centralbl. für Gynäkol. 1888. Nr. 26 (Ref.).

7) Dressler, O. Ein Beitrag zur Beurteilung der Alexander-Adams'schen Operation. Inaug.-Diss. Kiel 1890.

8) Dóleris. Le raccouricissement des ligaments ronds. Nouvelles archives d'obstétrique. Paris 1887.

9) Dührssen. Centralblatt für Gynäkol. 1892. pag. 924.

10) Frommel, R. Ueber operative Behandlung des retroflektierten Uterus. Centralblatt für Gynäkol. 1890. Nr. 6.

11) Gardener, W. Alexander-Adams' Operation. Centralblatt für Gynäkol. 1887. 7.

12) Heinrich. Eine Bemerkung zur Alexander'schen Operation. Centralblatt für Gynäkol. 1897. Nr. 26.

13) Hirt, W. Ein Beitrag zur Beurteilung der Alexander'schen Operation an der Breslauer Frauenklinik. Inaug.-Diss. Breslau 1895.

14) Kümmell, H. Zur Fixation des Uterus. Deutsche Medicinalztg. 1892. 79.

15) —. Centralblatt für Gynäkologie 1888. Nr. 16.

16) Küstner, O. Lage- und Bewegungsanomalien des Uterus und seiner Nachbarorgane. Handbuch für Gynäkol. Bd. I.

17) —. Die Entstehungsbedingungen der Retroversio-flexio und des Prolapses. Zeitschrift für Gynäkol. Bd. XI. H. 2.

18) Kocher. Chirurgische Operationslehre. 2. Aufl. 1894.

19) Lanz, O. Die Alquié-Alexander'sche Operation zur Beseitigung des Prolapsus und der Retroflexio uteri nach Kocher. Archiv für Gynäkologie. 44. 1893.

20) Leopold. Ueber die Annähung der retroflektierten Gebärmutter an die vordere Bauchwand. Volkmann'sche Hefte. 333. 1888.

21) Mackenrodt, A. Die operative Behandlung der Retroflexio uteri. Beschreibung eines neuen Verfahrens. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892. 22.

22) Meyer, R. Ueber die operative Behandlung der Flexionen des Uterus etc. Inaug.-Diss. Würzburg 1889.

23) Mundé, P. Der Wert von Alexander's Operation. Amer. Journal of Obstetr. Oct. 1888.

24) Olshausen, R. Ueber Behandlung der Retrodeviationen des Uterus. Zeitschrift für Geburtsh. und Gynäkol. 1895. 32.

25) —. Centralblatt für Gynäkologie 1885. 43.

26) Polk. Hysterorrhaphy and Alexander's operation. Amer. Journal of Obst. 1889. p. 1271.

27) Praeger, S. Zur Ventrofixatio uteri. Centralbl. für Gynäk. 1891. 16.

28) Reich. Ueber operative Therapie der Retroflexio. Centralblatt für Gynäkologie. 1889. 13.

29) Richelot. Bull. et mém. Soc. de chir. Paris 1889.

30) Roux. Sur l'opérat. d'Alexander-Adams. Revue médicale de la suisse romande. 1888. 11.

31) Rühl, W. Ueber die Berechtigung und Technik der operativen Behandlung der Gebärmutter-Rückwärtsbeugungen. Volkmann'sche Hefte. 185 bis 186. 1897.

32) Sänger. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkol. 2. Kongr. Halle 1888.

33) —. Centralblatt für Gynäkologie. 1894. pag. 930. 1888.

34) Schauta. Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Leipzig 1896.

35) Schepers. Die operative Behandlung der Retroflexio uteri. Inaug.-Diss. Greifswald 1890.

36) Schücking. Centralblatt für Gynäkologie. 1888. Nr. 35. 1891.

37) Schultze. Zur Therapie hartnäckiger Retroflexion der Gebärmutter. Volkmann'sche Hefte. 24. 1891.

38) Schwartz, E. Du traitement des déplacements et des déviations utérines etc. Revue de chirurgie. Paris 1889.

39) Spencer. Trans. Obst. Soc. of London. 1892. 36.

40) Stocker, S. Ueber den Einfluss der Alexanderoperation auf die Geburt etc. Centralblatt für Gynäkol. 1896. 21.

41) Theilhaber. Therapie der Retroflexio uteri. Wiener Kongr. der deutschen Gynäkologie.

42) Tillaux, P. Traité d'anatomie topographique. 1884. p. 894.

43) Werth. Ueber die Anzeichen der operativen Behandlung etc. Festschrift. Wien. Hölder. 1894.

44) Wertheim. Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 10.

45) Ziegenspeck. Archiv für Gynäkologie. Bd. 31. Heft 1.

46) Zweifel, P. Ueber die Vaginaefixatio uteri oder die Schücking'sche Vaginalligatur. Centralblatt für Gynäkol. 1890. Nr. 39.

AUS DER

## BRESLAUER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. MIKULICZ.

---

XXIII.

# Die Excision der Hämorrhoiden.

Von

Dr. **Georg Reinbach,**
Assistenzarzt der Klinik.

An Bestrebungen das Hämorrhoidalleiden durch lokale Mittel wirksam zu bekämpfen hat es seit Jahrhunderten nicht gefehlt; die grosse Zahl der verschiedensten operativen Methoden, welche in zahlreichen Publikationen beschrieben sind, bildet dafür den besten Beleg. Gleichzeitig muss jedoch darin ein Beweis für die Thatsache erblickt werden, dass lange Zeit ein sicheres und dabei ungefährliches Verfahren nicht existierte.

Es ist nicht ohne Interesse die Entwicklung der örtlichen Therapie dieses Leidens zu verfolgen; liegt doch darin ein gut Teil Geschichte der Medicin; ich kann jedoch um so eher davon Abstand nehmen an dieser Stelle darauf einzugehen, als erst vor kurzer Zeit in seiner aus der Breslauer Klinik hervorgegangenen Dissertation Raschkow[1]) dieses Kapitel ausführlich besprochen und die sehr grosse Litteratur darin sorgfältig zusammengestellt hat.

1) Historische und klinische Beiträge zur örtlichen Behandlung der Hämorrhoiden. Inaug.-Dissert. Breslau 1898.

Unzweifelhaft gebührt v. Langenbeck das Verdienst den grössten Fortschritt auf dem Gebiete der operativen Behandlung des Hämorrhoidalleidens angebahnt zu haben. Ihm gelang es, die Technik des uralten, schon von Hippokrates benützten Verfahrens, die Hämorrhoiden durch Glühhitze zu zerstören, so vollkommen zu gestalten, dass seine Methode seit der Mitte dieses Jahrhunderts bis in die letzten Jahre die mit Recht am meisten verbreitete wurde und mit glänzendem Erfolg von fast allen Operateuren angewandt worden ist. Wie vorzüglich die Resultate bei der Anwendung der v. Langenbeck'schen, bezw. der nur unwesentlich modificierten v. Langenbeck'schen Methode sind, zeigt ein Blick auf einige der zahlreich veröffentlichten Statistiken. So berichtet H. Smith[1]) 1875 über 400 Fälle, unter denen er nur zweimal ein Erysipel beobachtete, nur einen Todesfall (Peritonitis) verzeichnete und nur wenig Nachblutungen konstatierte. 1878[2]) reihte er an diesen Bericht einen solchen über 130 neue Fälle mit gleichfalls vortrefflichen Erfolgen an; seine letzten 215 Operationen verliefen ohne Todesfall. Auch die Erfolge, welche Mikulicz mit dieser Methode erzielte, waren ausgezeichnet. In der Arbeit seines Schülers Trzebicky[3]) aus dem Jahre 1891 über das Krakauer Material (zum Teil auch eigenes Material T.'s) finden wir unter 120 Fällen nur einen Todesfall (Herzparalyse bei einem hochgradig anämischen alten Mann, 24 Stunden post operationem), 104 dauernde Heilungen. Gleichfalls gute Resultate werden u. a. aus den Kliniken zu Würzburg (Wörlein 1881 In.-Diss.) und Bonn (Berberich 1890) berichtet. Sehr günstig sind endlich die Mitteilungen von Stein[4]) aus dem Jahre 1896, welcher unter 300 nach v. Langenbeck operierten Fällen nur ein Erysipel und einen Fall von heftiger Nachblutung anführt.

Wenn heutzutage das altbewährte Verfahren v. Langenbeck's bei einer grossen Zahl von Chirurgen, zu denen diejenigen gehören, welche über das grösste Material verfügen, die amerikanischen, einem anderen Platz gemacht hat, so wird es eines besonderen Nachweises der Vorzüge dieser neuen Methode bedürfen; sie wird mehr leisten

---

1) A second serie of cases illustrating the treatment of hemorrhoids and prolapsus by the clamp and cautery. Lancet. 1875 July.

2) Lancet 1878. Vol. I.

3) Die operative Behandlung der Hämorrhoidalknoten. Wiener Presse. 1891. Nr. 30.

4) L. Stein. Ueber Hämorrhoiden und ihre Behandlungsmethoden. Wiener med. Wochenschr. 1896. Nr. 50.

müssen als die alte, eine Forderung, welche nicht leicht zu erfüllen ist. Indessen glaube ich in den folgenden Zeilen den Beweis erbringen zu können, dass die Methode der Excision der Hämorrhoiden, so wie sie heute an der Mikulicz'schen Klinik geübt wird, als dasjenige Verfahren anzusehen ist, welches nach dem gegenwärtigen Stand der operativen Chirurgie für das Gros der operativ zu behandelnden Fälle am meisten zu empfehlen ist.

Die Berechtigung jetzt noch über das Verfahren, welches im Prinzip dem von Whitehead 1887 empfohlenen gleicht, sich übrigens im einzelnen, wie ich noch besprechen werde, nicht unerheblich von ihm unterscheidet, zu berichten, ist, glaube ich, durch die Thatsache gegeben, dass es gerade in Deutschland in massgebenden Chirurgenkreisen, wie es scheint, noch keinen Eingang gefunden hat. Ich schliesse das u. a. aus der spärlichen Zahl bezüglicher Publikationen der deutschen Litteratur. Während englische, amerikanische und französische Chirurgen in zahlreichen Arbeiten, von denen ich diejenigen von Lange[1]), Joung[2]), Weir[3]), Rafin[4]), Penrose[5]), Pilcher[6]), Reclus[7]), Keen[8]) erwähne, die Witehead'sche Methode adoptiert und lebhaft empfohlen haben, finde ich in der deutschen Litteratur nur die Mitteilung von Sendler[9]) aus dem Jahre 1893, welcher schon seit einer Reihe von Jahren, ohne Kenntnis der Witehead'- und Lange'schen Arbeiten dieselbe Methode mit gutem Erfolg ausgeführt hat. Sendler betrachtete den Gedanken als so naheliegend und einfach, dass er „in der That gar nichts Besonderes darin gesehen und deshalb an eine Veröffentlichung nicht gedacht habe." Die Vermutung Sendler's, dass „eine ganze Anzahl unserer Fachgenossen in gleicher

1) Lange. Zur chirurgischen Behandlung der Hämorrhoiden. Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Chir. 16. Kongress.

2) Joung, A. H. Excision of hemorrhoids. Lancet 1885, 11. July.

3) Weir. Remarks on Whitehead's operation for hemorrhoids etc. Med. rec. New-York. Juli 1888.

4) Rafin. Du traitement des hémorrh. par l'excision suivie de suture. Lyon méd. 44. 1890.

5) Penrose. Excision of hemorrhoids. Med. and surg. 1890. 15.

6) Pilcher. On the pathol. and treatment of aggravated hem. Ann. of surgery. XI. 1891.

7) Reclus. Traitement des hémorrh. Bull. de chirurgie. July 1892.

8) Keen. Enormous oval hemorrhoid encircling the anus. Witeheads enitire cure. Ther. Gaz. April 1894.

9) Sendler. Zur operativen Behandlung der Hämorrhoidalknoten. Centralblatt für Chir. 1893. Nr. 34.

Weise vorgegangen" sei, möchte ich, wenigstens mit Bezug auf die deutsche Chirurgie nicht teilen; ich glaube, dass sonst doch wohl Mitteilungen darüber in die Oeffentlichkeit gedrungen wären. Auch Sendler's Arbeit selbst scheint nicht den Erfolg gehabt zu haben, eine weitere Verbreitung der Methode in Deutschland herbeizuführen. Als Baumgärtner auf dem Chirurgenkongress 1896 ein neues Verfahren, die „Enukleation", empfahl, äusserte König in der Diskussion, er sei der alten Methode des Abbrennens der Hämorrhoidalknoten treu geblieben. Von keiner Seite erfolgte eine Aeusserung dazu, speziell über Erfahrungen mit der Excisionsmethode; man musste so in der That den Eindruck gewinnen, dass die v. Langenbeck'sche Methode in Deutschland am meisten geübt sei.

Bis gegen Ende des Jahres 1893 wurde auch in der Klinik des Herrn Geh.-Rats v. Mikulicz ausschliesslich die Methode des Abbrennens der Hämorrhoidalknoten mit dem Paquelin'schen Thermokauter ausgeführt. Die Resultate waren, wie ich schon hier erwähne, gute.

Die Anwendung der neuen Methode ergab sich als eine Konsequenz derjenigen jetzt herrschenden Bestrebungen, welche, wo immer es möglich ist, die primäre Wundheilung an die Stelle der durch Granulationsbildung erfolgenden setzen möchten.

Der Mastdarm gilt mit Recht für eine Stätte, an der es nicht leicht ist aseptisch zu operieren. Es lässt sich jedoch dieses Ziel bei der Excision der Hämorrhoiden erreichen, wenn man dabei gewisse Regeln sorgfältig beobachtet. Die von Geh.-Rat v. Mikulicz angewandte Technik der Operation ist folgende:

Zwei bis drei Tage vor der Operation wird durch Darreichung von Oleum Ricini (täglich 1—2 Esslöffel) für eine gründliche Entleerung des Darms gesorgt und schmale Diät verordnet. Am Abend vor der Operation und am Morgen des Operationstages, jedoch mehrere Stunden vor dem Beginn derselben, wird der Mastdarm durch Ausspülungen mit warmer Borsäurelösung möglichst vollkommen gereinigt und unmittelbar darauf durch Opium (15—20 gtt.) ruhig gestellt. Die Operation wird unter Chloroformnarkose in Seitenlage bei stark gebeugten Oberschenkeln ausgeführt. Sie beginnt mit einer vorsichtigen, jede Verletzung der Schleimhaut vermeidenden Ausreibung des untersten Mastdarmabschnittes mit Jodoformbrei. Alsdann werden die durch Erweiterung des Afters sichtbar gemachten Hämorrhoidalknoten durch Fassen der

sie bedeckenden Schleimhaut mit Péan'schen Klemmen und leichten Zug vor den After gebracht, so dass die ganze Cirkumferenz der Analportion des Rectums bequem zugänglich vorliegt. Nunmehr wird die die Knoten bedeckende Analhaut, soweit sie geopfert werden muss, cirkulär umschnitten und die Knoten von aussen her vom Sphinkter abpräpariert, so dass dessen Faserzüge blank zu Tage liegen. Jetzt erfolgt die — gewöhnlieh ebenfalls cirkuläre — Excision der Knoten selbst samt der bedeckenden Schleimhaut mittels Messers und Schere und zwar derart, dass schrittweise unmittelbar nach der Entstehung eines kleinen Defektes der Verschluss desselben durch Vereinigung der Rektalschleimhaut mit der Analhaut geschieht. Ist die Excision des ganzen erkrankten Abschnittes vollendet, so sind zugleich die Wundränder durch die Naht vereinigt. Die Reinigung des Operationsterrains von Blut während der Operation wird nie durch Tupfen bewerkstelligt; prinzipiell ist dieses Verfahren bei der Hämorrhoidaloperation verpönt, weil es die Gefahr eines mechanischen Einpressens von Mikroorganismen aus der Schleimhautoberfläche in die frische Wunde in sich birgt. Aus einem ähnlichen Grunde wird auch jede Berührung der Finger mit der Wunde streng vermieden.

Dafür wird fast kontinuierlich das Operationsfeld mit kalter, 3%iger Borsäurelösung bespült, wodurch die Blutung beschränkt und der Gebrauch von Tupfern erübrigt wird. Eine Unterbindung selbst grösserer arterieller Gefässe findet in der Regel nicht statt, sie ist durch die sofort angelegte Naht entbehrlich. Während der Excision erkennt man deutlich die Tiefenausdehnung der Erkrankung; gewöhnlich lässt sich der Sphincter internus, welcher als sehnig glänzender Faserzug leicht sichtbar ist, vollkommen schonen; mitunter zeigen sich jedoch auch innerhalb seiner Substanz grössere Venenkomplexe, welche herauspräpariert, eventuell unter Opferung kleiner Faserzüge dieses Muskels mit entfernt werden. Die Naht erfolgt stets durch einzelne Catgut-Knopfnähte; Hagedorn'sche Nadeln mit stechender, nicht schneidender Spitze werden dazu verwendet. Bei der Ausführung der Naht muss darauf geachtet werden, dass die einzelnen Nähte in nicht zu weiten Abständen von einander angelegt werden, weil sonst leicht Nachblutungen eintreten können. Auf der anderen Seite dürfen die Nähte auch nicht zu dicht liegen, da der angelegte Schleimhautrand sonst leicht nekrotisch werden könnte. 12—15 Nähte genügen in der Regel für die ganze Cirkumferenz.

Nach Vollendung der Operation wird die Nahtlinie mit Jodo-

formbrei, welcher mit 5%iger Carbollösung bereitet und steril ist, bestrichen, darauf durch ein oder mehrere kleine, leicht angedrückte Jodoformgazestückchen, welche oberflächlich in die Afteröffnung eingeführt werden, geschützt. Dabei soll eine vollständige Verlegung der Analöffnung vermieden werden, weil sonst eine Behinderung in dem Abgang von Flatus eintritt, welche mit sehr schmerzhaften Erscheinungen verknüpft ist.

Die Nachbehandlung besteht in der Verabreichung ziemlich grosser Dosen Opium (3mal täglich 15—20 gtt. Opiumtinktur) während 8 Tagen. Die Diät ist schmal und ausschliesslich flüssig. Zur Bekämpfung der im Anschluss an die Operation mitunter sehr intensiven Schmerzen ist zuweilen neben dem Opium während der ersten 24 Stunden noch Morfin unerlässlich. Wie bei allen Operationen am Mastdarm sind in manchen Fällen die Kranken wenigstens während der ersten 2—3 Tage nach der Operation nicht im Stande, willkürlich den Urin zu entleeren.

Der erste Verbandwechsel wird in der Regel am 4. oder 5. Tage nach der Operation vorgenommen, gewöhnlich nur deshalb, weil der Verband lose geworden ist. Lokal findet sich meistens nicht die geringste Störung. Die Jodoformgazestreifen werden nur dann entfernt, wenn sie schon ohnehin gelockert sind, was häufig der Fall ist. An der Nahtlinie sieht man keinerlei entzündliche Veränderungen, dagegen fast regelmässig eine geringe Menge schleimigen, aus dem Mastdarm abgesonderten Sekrets. Stuhldrang tritt bei manchen Kranken schon am 5. oder 6. Tage auf; es gelingt jedoch mit wenigen Ausnahmen eine Stuhlentleerung innerhalb der ersten 8 Tage völlig hintanzuhalten. Vom 9. Tage ab wird Opium nicht mehr gegeben. Am 10. Tage tritt spontan oder nach Darreichung von Ricinusöl die erste Stuhlentleerung ein, welche manchmal schmerzhaft ist, nicht selten aber fast völlig schmerzlos erfolgt. Mitunter ist diesem ersten Stuhl Blut spurenweise beigemischt; nach weiteren 4—5 Tagen sind gewöhnlich auch diejenigen etwa vorhandenen kleinen granulierenden Stellen, welche infolge nicht genauer Adaptation der Schleimhaut an die Haut zwischen den einzelnen Nähten hie und da entstanden sind, verheilt, so dass die Kranken geheilt entlassen werden können. Als weitere Massnahme ist ihnen für die nächsten zwei Wochen lediglich die Sorge für leichten Stuhlgang, welcher am besten durch geeignete Diät herbeizuführen ist, anzuempfehlen.

Was die Beziehungen dieses soeben geschilderten Verfahrens zu demjenigen betrifft, welches sich an den Namen Witehead's

knüpft, so ist es das unbestreitbare Verdienst dieses Forschers als erster die Methode ersonnen und ausgeführt zu haben, deren Prinzip mit demjenigen des in der Mikulicz'schen Klinik angewandten Verfahrens durchaus übereinstimmt. Daran ändert die Thatsache nichts, dass die Methode Witehead's offenbar so wenig allgemein bekannt wurde, dass sie von einigen Chirurgen, ich nenne Lange, Sendler, nicht gekannt und von Neuem erfunden wurde, gewiss ein Beweis sowohl für die Berechtigung und Güte des Verfahrens, wie dafür, dass der Gedanke, welcher ihm zu Grunde lag, gleichsam in der Luft lag, d. h. in den herrschenden Anschauungen, z. B. über Wundheilung u. A. wurzelte.

In derselben Lage, wie die genannten Autoren, befand sich Hr. Geheimrat v. Mikulicz, als er die Excision der Hämorrhoiden gleichfalls ohne Kenntnis der Witehead'schen Methode zum erstenmal 1893 ausführte. Die damals geübte Technik ist bis zum heutigen Tage im Wesentlichen beibehalten worden. Die Differenzen zwischen der Mikulicz'schen und der Technik Witehead's sind folgende: Die von Witehead geübte und empfohlene Dehnung des Sphinkters ist entbehrlich; sie wurde in der Breslauer Klinik niemals ausgeführt; desgleichen erübrigt sich die Unterbindung blutender Gefässe, welche Witehead stets vornimmt, da durch die Naht gleichfalls eine exakte Blutstillung erzielt wird; es ist sogar ratsam, Ligaturen zu unterlassen, weil bekanntlich die Bedingungen für eine reaktionslose Heilung durch das Vorhandensein von Unterbindungsfäden verschlechtert werden, zumal an einer Stätte, wo es an der Möglichkeit des Eindringens von Infektionserregern nicht mangelt. Die Naht führt Witehead mit Seide aus, während Mikulicz mit Catgut näht. Das letztere scheint empfehlenswerter, weil es nicht entfernt zu werden braucht, keine nachträglichen Fadeneiterungen hervorruft und trotzdem bei der geringen Spannung, welche bei der Anlegung der Naht vorhanden ist, genügend Sicherheit für die Festigkeit der Naht liefert. Die wichtigste Differenz besteht jedoch in der Art der Blutstillung, bezw. Reinigung des Operationsterrains während der Operation. Mikulicz gebraucht dabei nie Tupfer, sondern wendet lediglich Spülungen mit kalten Lösungen an.

Bevor ich die Vorzüge der Excisionsmethode bespreche, möchte ich wenige Worte über das Anwendungsgebiet derselben bemerken. Die Fälle von Hämorrhoidalkrankheit, welche dem Chirurgen zugehen, sind mit wenigen Ausnahmen schwere Fälle, d. h. solche, welche dem Träger grosse, häufig unerträgliche Beschwerden ver-

ursachen und sich einer, sei es allgemeinen internen, sei es einer lokalen, nicht operativen Therapie gegenüber refraktär verhalten haben. Auf die Frage, wann bei Hämorrhoiden die Indikation zu einem chirurgischen Eingriff überhaupt vorliegt, gehe ich deshalb nicht ein, weil die Anschauungen darüber wohl im Wesentlichen geklärt sind. Dass die Intensität und Extensität der objektiv nachweisbaren Veränderungen der Analregion keinen Massstab für die Schwere der klinischen Erscheinungen abgiebt, ist wohl unbestritten; ebenso ist es bekannt, dass subjektive Erscheinungen, heftige Schmerzen, ferner Blutungen beim Stuhl häufig hauptsächlich die Indikation zum chirurgischen Eingriff liefern.

Bezüglich der Wahl der Operationsmethode gilt in der Mikulicz'schen Klinik das Prinzip, in allen denjenigen — übrigens bei unserem Material seltenen — Fällen, wo Ulcerationen der Haut oder Schleimhaut, Abscedierungen, ferner entzündliche Veränderungen der Knoten in der Form von Phlebitis, Thrombophlebitis vorliegen, die Excision nicht vorzunehmen. Wenn es angängig ist, wird der operative Eingriff wenigstens so lange hinausgeschoben, bis die akut entzündlichen Erscheinungen nachgelassen haben; aber auch dann tritt in diesen Fällen das alte v. Langenbeck'sche Verfahren der Anwendung des Thermokauters in seine Rechte; es ist zweifellos in solchen Fällen das ungefährlichere. Ich kann über 4 derartige, mit bestem Erfolg operierte Fälle noch aus jüngster Zeit berichten.

In allen anderen Fällen, in welchen die Indikation zu einer radikalen Entfernung vorliegt, wird die Excision vorgenommen.

Ueber die Vorzüge der Excisionsmethode lässt sich zunächst theoretisch folgendes sagen. Sie führt zu einer primären Wundheilung und verdient darum grundsätzlich den Vorzug vor allen denjenigen Verfahren, welche eine Heilung per secundam intentionem herbeiführen, also auch vor der v. Langenbeck'schen Methode. Wir erzielen häufig schon in 8—10 Tagen eine feine, lineäre Narbe und vermeiden alle die Gefahren, welche bei der Abstossung der Brandschorfe eintreten können, Nachblutungen und Wundinfektion; diese ist ja gerade bei der Hämorrhoidalerkrankung wegen der Möglichkeit einer Thrombophlebitis mit ihren unheilvollen Folgeerscheinungen (Pyämie) zu fürchten. Die Excision dagegen ist gefahrlos, vorausgesetzt, dass man in nicht entzündetem Gewebe operiert und mit peinlicher Sorgfalt die von Mikulicz beobachteten Regeln befolgt, unter denen ich als wichtigste die Reinigung des Mastdarms vor der Operation, ferner die Vermeidung jeglichen Tupfens noch-

mals erwähne.

Ein zweiter Vorzug der Excisionsmethode liegt darin, dass sie die bei weitem radikalste und trotzdem nicht eingreifender ist, als die übrigen. Sie ermöglicht es uns, genau die Ausdehnung der Erkrankung festzustellen, besonders die Tiefenentwicklung zu erkennen und alles erkrankte Gewebe zu entfernen.

Dass eine solche radikale Entfernung nicht nur wünschenswert, sondern notwendig ist, ergiebt sich aus Anschauungen, deren Berechtigung ich durch pathologisch-anatomische Untersuchungen nachzuweisen mich bemüht habe[1]); ich suchte zu zeigen, dass es sich bei der Hämorrhoidalerkrankung um eine angiomatöse Neubildung, also eine Geschwulst handle, zu der sich erst sekundär entzündliche und Stauungserscheinungen hinzuzugesellen pflegen. Ist diese Ansicht richtig, so ergiebt sich daraus die Wichtigkeit einer radikalen Operation nach Analogie mit den an anderen Angiomen gemachten Erfahrungen.

Schliesslich ist die Methode einfach und technisch leicht ausführbar. Einfach ist sie schon mit Rücksicht auf die geringen Anforderungen, welche sie an das Instrumentarium stellt; jeder Arzt besitzt die Instrumente zu ihrer Ausführung. Einfach ist sie auch in technischer Hinsicht. Sowohl das Gelingen der Excision selbst, wie das der Naht beruht weniger auf einer besonderen technischen Fertigkeit als auf peinlicher Sorgfalt und Gründlichkeit. Nur darin kann leicht gefehlt werden, dass einerseits die nicht ganz korrespondierenden Stellen der Schleimhaut und Analhaut miteinander vereinigt werden, woraus dann zipfelförmige, für die primäre Wundheilung ungeeignete Vorsprünge entstehen, andererseits die Entfernung der einzelnen Nähte zu gross gewählt wird, wodurch besonders die Exaktheit der Blutstillung gefährdet wird.

Die Operation nach v. Langenbeck erfordert dagegen eine beträchtliche Erfahrung und Fertigkeit in der Isolierung und Abklemmung der einzelnen Knoten und nicht minder in der Handhabung des Thermokauters.

Endlich entfällt bei der Excisionsmethode eine üble Folgeerscheinung der Operation, welche bei der Zerstörung mit dem Paquelin zwar meistens vermieden wird, aber hin und wieder selbst geübtesten Operateuren begegnete, die Strikturenbildung. Inwieweit hierbei eine Schuld des Operateurs gefunden werden kann, insofern als vielleicht die Extensität und Intensität, mit der im einzelnen Falle das glühende

1) Diese Beiträge. XIX. 1.

Instrument gehandhabt wurde, die Ursache der Verengerung des Anus bildete, inwieweit der Methode als solcher der Eintritt dieses unangenehmen Ereignisses zur Last fällt, bleibe dahingestellt. Sicher ist es, dass bei der primären Wundheilung trotz der cirkulären Narbe der Eintritt einer Stenose nicht erfolgt, weil eine feine und nachgiebige Narbe dadurch erzielt wird, die, selbst wenn sie anfänglich etwas eng sein sollte, doch spontan sehr bald weich und nachgiebig wird.

Entscheidend für die Beurteilung des Wertes, welchen die Excisionsmethode besitzt, sind die Erfolge, zu deren Mitteilung ich nunmehr übergehe.

Zunächst berichte ich über die mit dem v. Langenbeck'schen Verfahren erzielten Resultate der Breslauer Klinik, um dadurch ein Vergleichsobjekt für die Kritik der Excisionsmethode zu bieten. Bis zu der Zeit, wo diese Methode eingeführt, d. h. prinzipiell in allen Fällen — mit der erwähnten Einschränkung — statt jener angewendet wurde, also bis zum Beginn des Jahres 1894, wurden 49 Fälle nach v. Langenbeck operiert. Sie verliessen sämtlich die Klinik mit geheilter Wunde. Ueber das definitive Resultat lässt sich leider nur von einem Teil dieser Fälle berichten[1]). Bei 27 Patienten war die Nachforschung erfolgreich. In denjenigen Fällen, welche sich persönlich zur Nachuntersuchung einfanden (3), wurde eine vollkommene dauernde Heilung konstatiert. Von den anderen (24) Fällen sind anscheinend — nach schriftlichem Bericht — 16 geheilt und frei von jeder Beschwerde geblieben.

In 7 Fällen lauten die Nachrichten nicht unbedingt günstig. Inwieweit daraus der Eintritt eines Recidivs geschlossen, oder das Vorhandensein anderer, vielleicht gar nicht mit dem früheren Hämorrhoidalleiden zusammenhängender Erscheinungen angenommen werden kann oder muss, das zu beurteilen möchte ich durch kurze Anführung der wichtigsten Daten den Leser selbst in die Lage versetzen.

1. A. F. klagte auch nach der Operation über sehr starke Schmerzen; dieselben rührten von einer Fissura ani her, nach deren Beseitigung die Beschwerden schwanden.

2. H. K. 5 Jahre post oper. Seitdem zweimal leichte Blutungen.

---

1) Statistische Erhebungen bezw. Nachuntersuchungen von früheren operierten Fällen haben, worauf schon Henle anlässlich anderer Nachforschungen hingewiesen hat, hierzulande vielfach deshalb Schwierigkeiten, weil ein Teil des Materials sich aus Russland rekrutiert. Das ist ganz besonders bei dem Hämorrhoidenmaterial der Fall.

Seit 6 Monaten bildet sich ein kleiner, neuer Knoten. Keine Beschwerden. Vor der Operation „Bündel von Knoten", die auch beim Stehen prolabierten und manuell reponiert werden mussten.

3. B., 3 Jahre post operationem. Seitdem einige leichte Blutungen. Patient giebt an, dass er jedem Stuhldrang jetzt eher nachgeben müsse, als früher. Vor der Operation tägliche Blutverluste, zuletzt bei jedem Stuhlgang, der mehrmals täglich erfolgte.

4. B. S., $4^1/_2$ Jahre post operat. Hier und da leichte Blutungen, leichtes Hervortreten kleiner Knoten, etwas Schleimbeimischung beim Stuhl. Keine subjektiven Beschwerden. Vor der Operation starke Knoten, starke Blutungen, heftige Schmerzen.

5. J. P., 5 Jahre post oper. Seit einem halben Jahr dreimal leichte Blutungen ohne Beschwerden. Vor der Operation stundenlange Beschwerden nach jeder Stuhlentleerung.

6. R. D., $5^1/_2$ Jahre post oper. Seit $1^1/_2$ Jahren zeigt sich ein Knoten, der bei der Stuhlentleerung prolabiert, leicht zurückgeht, keine Beschwerden macht. Vor der Operation heftige Schmerzen bei jeder Stuhlentleerung durch Prolabieren der sehr entzündeten Schleimhaut, zuletzt so stark, dass Patient bei jeder Defäkation „ohnmächtig" wurde. Grosse Hämorrhoidalknoten.

7. J. R., 5 Jahre post oper. Einige Jahre nach der Operation sollen sich wieder „etwas Knoten" ohne Blutungen bemerkbar gemacht haben. Vor der Operation war Patient infolge sehr oft wiederholter Blutungen sehr heruntergekommen.

In einem Falle kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Recidiv annehmen.

V. W., 3 Jahre post oper. 4 Monate nach der Operation begannen sich einige neue Knoten zu entwickeln, die allmählich öfter prolabierten und jetzt nach jedem Stuhlgang reponiert werden müssen. Vor der Operation 2—3mal täglich Stuhl mit Abgang von Blut und Schleim und Hervortreten starker Knoten, die sich zuletzt nicht mehr reponieren liessen.

Was nun die mit Excision der Hämorrhoiden behandelten Fälle betrifft, so habe ich eine kurze Wiedergabe der Krankengeschichte eines jeden im Interesse einer möglichst objektiven Darstellung für unerlässlich gehalten. Die Auszüge folgen am Schluss dieser Mitteilung.

Der Bericht erstreckt sich auf 81 Fälle[1]), welche teils von Hrn. Geheimrat v. Mikulicz selbst, teils von seinen Schülern operiert und nachbehandelt wurden. Es erübrigt sich wohl hinzuzufügen, dass die Technik der Operation und Nachbehandlung durchaus einheitlich war. Der grösste Teil der Fälle entstammt der Königl. chirurgischen

1) In der letzten Zeit, bis Januar 1899 sind 11 neue Fälle hinzugekommen, sämtliche geheilt, s. den Nachtrag am Schluss der Arbeit.

Klinik, ein grosses Kontingent lieferte ferner die Privatklinik des Hrn. Geheimrat v. Mikulicz, der Rest kam im Fränkel'schen Hospital hier zur Behandlung und wurde daselbst in Vertretung von Hrn. Geheimrat v. Mikulicz grösstenteils von Hrn. Privatdocent Dr. Tietze, früher langjährigem Assistenzarzt der Kgl. chirurgischen Klinik, operiert, in dessen Augustahospital endlich ein kleiner Teil der Fälle behandelt wurde. Für die gütige Ueberlassung des letzterwähnten Materials danke ich nochmals an dieser Stelle herzlichst[1]).

Die unmittelbaren Erfolge der Operation waren ausnahmslos gute. (Die im Fall 62 eingetretene Störung muss natürlich von der Betrachtung ausgeschlossen werden.) Alle Patienten (auch Fall 62) wurden geheilt aus der Anstalt entlassen. Die Heilungsdauer schwankt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zwischen 10 und 20 Tagen. Schwere Zufälle während der Nachbehandlungsperiode, zu denen ich besonders septische Prozesse, Embolien rechne, fehlten stets; auch lokalisierte Infektionen — Phlegmonen, Abscedierungen, cirkumskripte Phlebitiden — wurden in keinem Falle beobachtet.

Dagegen traten in den ersten Jahren in 3 Fällen Nachblutungen ein, welche eine kurze Besprechung erfordern. Sieht man von den durch die Schuld des Patienten selbst herbeigeführten Nachblutungen (ungebärdiges Abreissen des Verbandes, Aufstehen des Kranken kurz nach der Operation etc.), welche wohl nur ausnahmsweise die Ursache bilden, ab, so müssen Nachblutungen als die Folge eines technischen Fehlers angesehen werden, welcher dem Operateur zur Last fällt. Die Methode kann dafür nicht verantwortlich gemacht werden. Der Fehler besteht darin, dass die Nähte entweder nicht tiefgreifend genug oder nicht hinreichend dicht aneinander angelegt wurden. Da Unterbindungen möglichst vermieden werden sollen, so ist nur durch Adaptierung der Wundflächen in ihrer ganzen Tiefe eine exakte Blutstillung möglich, zumal ja zahlreiche kleine Arterien verletzt werden. Diese sind es auch, welche die Quelle der Nachblutung bilden. wenigstens war in einem unserer Fälle der Blutung sicherlich arteriell, in den beiden anderen wahrscheinlich. Die Stillung der Nachblutung erfolgte zweimal durch Jodoformgazetamponade, einmal durch Umstechung; für den Verlauf waren alle Nachblutungen bedeutungslos.

Gleichfalls praktisch ohne erhebliche Bedeutung, aber doch erwähnenswert sind diejenigen Fälle, in welchen einzelne Nähte früh-

1) Ueber einen Teil der Fälle haben die Herren Dr. Raschkow und Dr. Teichmann in ihren Dissertationen schon berichtet.

zeitig durchschneiden oder ausreissen. Die Ursache dafür bildet auch in der Mehrzahl der Fälle eine technisch mangelhafte Ausführung der Naht, insofern als im Verhältnis zur vorhandenen Spannung die Nähte nicht genügend weit ausgreifen. Bisweilen lassen sich jedoch diese Zwischenfälle auch bei tadelloser Nahttechnik nicht völlig vermeiden, und hierbei spielt das Verhalten der Kranken sicherlich mitunter eine wesentliche Rolle. Tritt vorzeitig, etwa am dritten bis fünften Tage, Stuhlgang ein, was wir in zwei Fällen trotz grosser Opiumdosen beobachtet haben, so ist natürlich die Naht sehr gefährdet. Schneiden nur eine oder zwei Nähte durch, so erfolgt im schlimmsten Falle an einer kleinen Strecke der Nahtlinie die Heilung per granulationem. Die Heilungsdauer wird dadurch kaum verlängert, der Verlauf der Wundheilung auch sonst nicht gestört. Reisst dagegen der grösste Teil der Nähte, was wir nur in einem Falle beobachteten, so kann dadurch nicht nur die Heilung verzögert werden, sondern auch die Gefahr einer Striktur gegeben sein. In jenem Falle trat indessen beides nicht ein.

Ebenso günstig wie die unmittelbaren Operationsresultate werden wohl die Dauerresultate beurteilt werden müssen, bezüglich deren ich im Besonderen auf die Krankengeschichtsauszüge verweise. Bei dem Versuch, das zur Verfügung stehende, an und für sich nicht übermässig grosse Material statistisch zu verwerten, muss ich zunächst bemerken, dass selbst die nicht günstig lautenden Berichte nur bedingt ein wahres Bild des vorhandenen Zustands oder vielmehr der objektiven Veränderungen entrollen. Zum Beweise dieser letzten Behauptung führe ich folgende evidenten Fälle an:

Ein im November 1896 operierter auswärtiger Patient gab auf die Frage, ob er bei der Stuhlentleerung Beschwerden habe, folgendes an: „Beim Stuhlgang treten kleine Knoten hervor, der Stuhl geht allemal nach der rechten Seite, so dass ich mich jedesmal schmutzig mache und muss hierbei sehr anstrengend drücken, doch ist der Stuhl nicht hart. Nach dem Stuhlgang stellt sich fast immer etwas Schleimabsonderung ein.“ Dieser sehr ungünstig lautende Bericht, der auf einen wirklichen Misserfolg zu deuten schien, liess eine Striktur, eventuell auch ein Recidiv der früheren Krankheit vermuten. Es wurde deshalb alles aufgeboten, um eine ärztliche Nachuntersuchung des Kranken in der Klinik zu erreichen. Die auch von Herrn Geheimrat v. Mikulicz vorgenommene Untersuchung ergab vollkommene Heilung, keine Spur eines Recidivs, keine Andeutung einer Striktur, vollkommene Funktion des Sphinkters.

Bei einem anderen Patienten, welcher auch nach der Operation zeit-

weise an Blutungen aus dem Mastdarm zu leiden angiebt, lässt sich durch die Exploration der Analregion und des Rectums gleichfalls ein durchaus normaler Befund konstatieren, nach welchem die Ursache für jene Blutungen jedenfalls in einer lokalen Erkrankung der früher von Hämorrhoiden eingenommenen Region nicht zu finden ist.

Von den 47 Fällen der Königl. chirurgischen Klinik und der Privatklinik des Hrn. Geheimrat v. Mikulicz war in 8 der Versuch über das Schicksal der früheren Patienten eine Nachricht zu erhalten vergeblich. In 39 Fällen liegen die Ergebnisse späterer Nachforschungen vor. Folgende kleine Tabelle giebt eine Uebersicht darüber, welche Zeit seit der Operation der einzelnen Fälle verstrichen ist.

| | 5 Jahre | 4–5 Jahre | 3—4 Jahre | 2 Jahre | 1—2 Jahre | weniger als 1 Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl der Fälle | 2 | 3 | 12 | 9 | 10 | 3 |

Schliessen wir diejenigen (3) Fälle, in denen die Frist von einem Jahre noch nicht erreicht ist, von der Verwertung aus, so ist mit Ausnahme eines gleich zu erwähnenden Falles in allen Fällen (35) ein ganzer, dauernder Erfolg eingetreten, welchen die meisten der Operierten in überschwänglichen Worten schildern; sie seien „wie neugeboren“, die früheren qualvollen Erscheinungen mit einem Schlag verschwunden. Wenn trotz der Heilung der Hämorrhoidalaffektion in einigen (3) Fällen die früheren Patienten noch über gewisse Beschwerden klagen, so liegt der Grund dafür darin, dass die lokale Hämorrhoidalerkrankung bisweilen mit anderen pathologischen Erscheinungen kombiniert ist, welche durch die Operation nicht unmittelbar beeinflusst werden und daher in manchen Fällen eine Zeit lang noch fortbestehen. Das gilt namentlich von der katarrhalischen Proktitis, die in vielen Fällen neben den Hämorrhoiden, meist als Folgezustand derselben besteht und nach der Operation nicht immer sofort schwindet. Die meisten Klagen, welche man gelegentlich von Seite der Operierten in den ersten Monaten nach der Operation noch hört, sind durch die noch fortbestehende Proktitis, die häufig damit verbundene Erschlaffung des untersten Mastdarmabschnittes und die Schleimabgänge zu erklären. Nach unseren Erfahrungen gehen jedoch auch diese Folgezustände nach Beseitigung des Grundleidens mit der Zeit spontan zurück.

Nur einer der uns zugegangenen Berichte lässt an die Möglichkeit eines ungenügenden Erfolges der Operation denken. Der Zufall will es, dass es gerade der als erster nach der Excisionsmethode Operierte ist. Die Angaben des Kranken N. M., dessen Nachunter-

suchung in der Klinik leider nicht möglich war, lauten folgendermassen: „Blutungen nicht mehr erfolgt, aber mitunter noch Hervortreten von Knoten. Mit dem Erfolg der Operation nicht zufrieden. Inzwischen andere schwere Krankheiten durchgemacht."

Von den 34 Fällen des Fränkel'schen und Augustahospitals ist gleichfalls in allen, über welche Nachrichten oder Nachprüfungen vorliegen (31), die Heilung andauernd.

Vergleicht man die Resultate beider Methoden, so sind die Erfolge der Excisionsmethode derart, dass sie fast als ideale zu bezeichnen sind; wir erzielen durch sie eine vollständige Entfernung der pathologisch veränderten Gebiete, eine Heilung per primam intentionem, eine rasche Wundheilung, eine feine Narbe und eine andauernde Wiederherstellung der Kranken. Bei der v. Langenbeck'schen Methode sind die unmittelbaren Ergebnisse der Operation gleichfalls gut, dagegen ist in vier Fällen vermutlich, in einem Falle sicher ein Recidiv zu konstatieren. Abgesehen von den oben erwähnten, zu Gunsten des Excisionsverfahrens sprechenden Momenten muss demnach auch nach den Resultaten der Mikulicz'schen Klinik der Excisionsmethode der Vorrang eingeräumt werden. Es ist diese Operation auf das Wärmste zu empfehlen und lebhaft zu wünschen, dass sie auch in Deutschland als das Normalverfahren betrachtet und allgemein eingeführt werde.

## Anhang. Krankengeschichten.

### 1. Fälle aus der königl. chirurgischen und der Privatklinik des Herrn Geheimrat Mikulicz.

1. Natanael M., 51 Jahre, Kaufmann, Novbr. 93. Dauer des Leidens seit einigen Jahren. Verstopfung, Hervortreten von Knoten, Blutungen. Typische Hämorrhoidalknoten, leichter Schleimhautvorfall. Cirkuläre Excision. Katheterismus einen Tag notwendig. Am 12. Tage geheilt entlassen. — Nachforschung nach 4 Jahren ergiebt, dass Pat. zwar keine Blutungen mehr hat, aber mitunter noch „Hervortreten von Knoten". Er hat inzwischen „andere schwere Krankheiten durchgemacht". Er ist mit dem Erfolg der Operation nicht zufrieden.

2. Malke L., 32 Jahre, Kaufmannsfrau, Dezbr. 93. Kleines Fibroma pendulum am Hinterrande der äusseren Analöffnung; beim Pressen treten mehrere kleine, etwa bohnengrosse Hämorrhoidalknoten hervor. Rectum sonst normal. Abtragung mit dem Messer cirkulär, Catgutnaht. Heilung ohne Zwischenfall. Am 10. Tage geheilt entlassen. — Nachforschung nach 4 Jahren ergiebt dauernde vollständige Heilung.

3. Max K., 45 Jahre, Kaufmann, Juni 94. Seit längerer Zeit Darmbeschwerden, welche auf Hämorrhoiden bezogen wurden. Schwerer Neurastheniker. Mässig grosse Hämorrhoidalknoten an der äusseren Analöffnung. Starke Schwellung und Lockerung der Mastdarmschleimhaut. Schleimabgang per rectum. Cirkuläre Abtragung mit dem Messer. Catgutnähte. Nach 15 Tagen Heilung. Operation einer Leistenhernie nach Bassini. Psychose. — Nachforschung nach 3 Jahren ergiebt das Fortbestehen einer Proctitis. Lokal vollständige dauernde Heilung.

4. Hugo L., 45 Jahre, Buchdruckereibesitzer, März 94. Seit 2—3 Jahren Verstopfung abwechselnd mit Diarrhöen, Jucken im After, Blutspuren im Stuhl. Beim Pressen treten aus der Afteröffnung mehrere bohnen- bis haselnussgrosse Hämorrhoidalknoten hervor, von denen der eine, an der hinteren Cirkumferenz gelegene, thrombosiert ist. Excision. Verlauf reaktionslos. Pat. muss 5 Tage lang katheterisiert werden. Am 10. Tage geheilt entlassen. — Nachforschungen nach 3 Jahren, dass Pat. dauernd vollständig geheilt ist.

5. Marie J., 42 Jahre, Kaufmannsfrau, Oktbr. 95. Seit 6 Jahren Blutungen bei der Stuhlentleerung, welche allmählich an Intensität zunahmen. Grosse Schwäche und Rückenschmerzen. Cirkulär um die Analöffnung eine Anzahl erbsen- bis kirschgrosser, zum Teil nach innen vom Sphinkter sitzender Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision. Am 7. Tage spontan Stuhl mit leichter Blutung. Am 15. Tage geheilt entlassen. — Laut schriftlicher Mitteilung ist Patientin dauernd geheilt.

6. Robert N., 59 Jahre, Glasermeister, Jan. 95. Vor 10 Jahren Operation der Hämorrhoiden wegen starker Blutungen in Reichenbach. Erfolg dauert 5 Jahre an. Recidiv eines bohnengrossen Knotens, welcher sich allmählich zu einem ringförmigen Kranz vergrösserte. Seit 3 Monaten reichliche Blutung beim Stuhlgang. Fast ringförmig angeordnete Hämorrhoidalknoten. Prolaps der Schleimhaut beim Pressen. Keine Ulceration. Excision ringförmig. Urinentleerung spontan. Keine Temperaturerhöhung. Geheilt entlassen am 11. Tage nach der Operation. — Weitere Nachforschungen ergeben, dass Pat. lokal geheilt vor einem halben Jahr einer Herzerkrankung erlegen ist.

7. Franz Cz., 46 Jahre, Steueraufseher, Novbr. 95. Vor 17 Jahren traten grosse dunkelrote Knoten um die Aftermündung auf; Schmerzen beim Stuhlgang; starke Blutungen aus diesen Knoten in unregelmässigen Zwischenräumen stets im Anschluss an die Defäkation. Trotz zahlreicher Mittel keine Besserung des Leidens. Unregelmässig gestalteter Wulst zahlreicher bläulich-roter Knoten um die Analöffnung herum, welche beim Pressen stärker hervortreten. Nach jedem Stuhlgang starke Schmerzen und Blutungen aus dem After. Excision cirkulär. Während der ersten 2 Tage nach der Operation keine spontane Urinentleerung. Verlauf afebril. Erster Stuhlgang am 8. Tage. Am 12. Tage geheilt entlassen. — Die Nachuntersuchung durch Herrn Geheimrat Mikulicz ergiebt voll-

ständige Heilung.

8. Gustav Kl., 54 Jahre, Schuhmachermeister, April 95. Seit 4 Jahren „Hämorrhoiden“, seit 2 Jahren treten dieselben beim Stuhl stark hervor. In letzter Zeit gehen sie nach der Stuhlentleerung nicht sogleich, sondern erst nach einigen Tagen wieder zurück. Obstipation abwechselnd mit Diarrhöen. Aus dem After ragt ein ringförmiger Tumor hervor, lappig; Oberfläche intakt; er lässt sich leicht reponieren, kommt jedoch stets sofort wieder zum Vorschein. Starke Blutungen bei jedem Stuhlgang. Excision cirkulär. Verlauf reaktionslos. Geheilt entlassen am 11. Tage. — Nach dem schriftlichen Bericht ist der Patient bisher dauernd geheilt; alle früheren Beschwerden sind verschwunden.

9. Leib B., 28 Jahre, Schneider, April 95. Beginn vor 6 Jahren mit geringem Blutabgang alle 4 Wochen beim Stuhlgang. Seit einem Jahr Blutentleerungen häufiger, etwa alle 8 Tage, zuletzt tagelang hintereinander; seit 3/4 Jahren heftige Schmerzen beim Stuhlgang, Hervortreten von Knoten. Unter der Schleimhaut des Afters gelegene, nur mässig entwickelte Hämorrhoidalknötchen, welche beim Pressen aus dem After hervortreten. Excision ringförmig. Abends Schmerzen ziemlich stark, 2 cgr Morfin. Pat. am 12. Tage nach der Operation geheilt entlassen. — Nach dem Bericht des Kranken ist derselbe bisher dauernd geheilt.

10. Sigism. Schm., 29 Jahre, Gutsbesitzer, Novbr. 95. Vor 10 Jahren traten bei der Stuhlentleerung Knoten vor den Anus, welche sich reponieren liessen, zeitweise aber wieder erschienen. Seit 5 Jahren liessen sich die inzwischen gewachsenen Knoten nicht mehr reponieren. Schmerzen und Blutungen beim Stuhl. Etwa 5 mm langer Prolapsus ani, von einer grossen Anzahl von Hämorrhoidalknoten besetzt. Cirkuläre Excision. Einige spritzende Gefässe werden mit Catgut unterbunden. Arterielle Nachblutung am Abend des Operationstages. Umstechung. Kompressionsverband. Verlauf sonst ungestört. Am 12. Tage geheilt entlassen. — Pat. ist nach brieflicher Mitteilung dauernd geheilt.

11. Heinrich Fr., 27 Jahre, Chemiker, Oktbr. 95. Seit jeher sehr harter Stuhl; seit 2 Jahren kleine Blutungen dabei, die allmählich an Stärke zunahmen. Patient kam sehr herunter. Ein Chirurg diagnosticierte Hämorrhoiden und wandte eine ätzende Flüssigkeit an; einzelne Knoten sollen sich danach abgestossen haben, ein Teil blieb zurück; es entwickelte sich eine Anzahl von Fisteln. 2 cm vom Anus nach hinten eine feine Fistel, welche in einen kleinen Recessus führt; aus ihr entleert sich eitriges Sekret. Rechts am Anus ein kleines Ulcus mit missfarbigem, eitrig belegten Grund. Daneben besteht eine grosse Zahl von Hämorrhoidalknoten. Spaltung der Fistel, Excision der Ränder, Freilegung des Recessus. Excision des Ulcus. Jodoformgazetamponade. Nach 17 Tagen reine Granulationen, Wundflächen sehr verkleinert. Excision der Hämorrhoidalknoten. Verlauf ungestört. Pat. nach 18 Tagen geheilt entlassen. — Pat. nach brieflicher Mitteilung dauernd geheilt.

12. Louis K., 42 Jahre, Kaufmann, Mai 95. Pat. leidet seit Jahren an Hämorrhoiden mit mässigen Blutungen. Schmerzen beim Stuhl. Gelegentlich Austritt einiger Knoten unter starken Schmerzen. Ziemlich anämisch aussehender Mann; haselnussgrosse, leicht prolabierende Hämorrhoidalknoten, von hie und da exulcerierter Schleimhaut bedeckt. Cirkuläre Excision. Heilung. Pat. am 15. Tage entlassen. — Er berichtet 2 Jahre nach der Operation, dass er ganz geheilt sei.

13. Anton Sz., 39 Jahre, Buchhalter, Mai 96. Seit mehreren Jahren Verstopfung, Schmerzen bei der Stuhlentleerung, Blutungen. Sehr anämischer Mann mit 4—5 kastaniengrossen, von mehrfach arrodierter Schleimhaut überzogenen, dunkelblauroten Knoten am After. Cirkuläre Excision der bis ins Gebiet des Sphinkter hineinragenden Knoten. Nach 18 Tagen geheilt entlassen. — Nachforschung resultatlos.

14. Brunhilde B., 43 Jahre, Kaufmannsgattin, Juli 95. Stuhl stets angehalten. Seit etwa 12 Jahren gelegentlich Schmerzen bei der Stuhlentleerung, seit mehreren Jahren heftige Blutungen aus dem Mastdarm, die in letzter Zeit so häufig wurden, dass Patientin sehr herunterkam. Kopfschmerzen, gelegentlich Ohnmachten. Kleine, äusserst blasse, gedunsen aussehende Frau. Beim Pressen prolabieren aus dem After zahlreiche bis haselnussgrosse Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision; Patientin am 13. Tage entlassen. — Nachforschungen ergaben, dass die Patientin über eine grosse Zahl von Beschwerden klagt, von denen jedoch keine mit Sicherheit auf ein Recidiv schliessen lässt. Knoten und Blutungen fehlen: dagegen scheinen hartnäckige Verstopfung, Flatulenz vorhanden zu sein.

15. Max D., 36 Jahre, Kaufmann, April 95. Pat. leidet seit 2 Jahren an einem äusserst quälenden Jucken in der Analgegend; nie Schmerzen, nie Blutungen. Kleine, bis erbsengrosse Hämorrhoidalknoten rings um den After. Cirkuläre Excision. Pat. nach 13 Tagen geheilt entlassen. — Die Nachforschung ergiebt, dass Pat. später noch einer Fissura ani wegen operiert wurde, jetzt aber vollständig gesund ist.

16. Moses K., 26 Jahre, Kaufmann, Oktbr. 96. Seit 6 Jahren Beschwerden bei der Stuhlentleerung und heftige Blutungen aus dem Mastdarm. Vor mehreren Monaten ist eine hühnereigrosse, leicht blutende, Geschwulst aus dem After zum Vorschein gekommen. Wachsbleicher, magerer Mann. Vor dem Anus ein hühnereigrosser, dunkelblauroter, leicht blutender Prolaps, ausserdem zahlreiche Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision. Trotz grosser Opiumdosen am 3. Tage Stuhlgang. Wunde heilt zum Teil per primam, zum Teil per granulationem. Pat. am 19. Tage geheilt entlassen. — Nachforschungen über den ferneren Verlauf ohne Resultat.

17. Horaz H., 39 Jahre, Kaufmann, Novbr. 96. Beschwerden beim Urinieren; Harnentleerung schmerzhaft, Harndrang vermehrt. Furcht vor „Blasenstein“. Seit 2 Monaten gelegentlich geringe Blutungen aus dem After. Krampf des Sphincter vesicae, keine sonstige Abnormität. Mässig zahlreiche, erbsengrosse, rings um den Anus angeordnete Hämorrhoidal-

-knoten, von denen aus vielleicht der Blasenkrampf ausgelöst wird. Cirkuläre Excision. Verlauf reaktionslos. Pat. am 15. Tage geheilt entlassen. — Nach brieflicher Mitteilung dauernde Heilung.

18. Richard K., 39 Jahre, Rittergutsbesitzer, Juli 95. Heraustreten von Hämorrhoidalknoten nicht bloss beim Stuhlgang; dabei mehr oder weniger starke Blutergüsse. Gesamtbefinden sehr ungünstig beeinflusst. Mehrere leicht prolabierende bis kastaniengrosse Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision. Pat. muss 4 Tage katheterisiert werden; er klagt über grosse Schmerzen bei Blähungen. Nach 10 Tagen geheilt entlassen. — Nach schriftlicher Mitteilung ist Patient vollständig gesund; alle früheren Beschwerden sind verschwunden.

19. Anna L., 34 Jahre, Kaufmannsfrau, Oktbr. 96. Vater leidet an Hämorrhoiden, Patientin selbst seit 13 Jahren, in den ersten Jahren der Krankheit heftige Blutungen. Vor 8 Jahren erfolglose Behandlung mit Carbolsäureinjektionen. Vor einem Jahr trat ein wallnussgrosser Knoten aus und konnte nicht mehr reponiert werden. Zeitweise heftigste Schmerzen. Wallnussgrosser, der linken Analhälfte aufsitzender weicher Tumor; an der Schleimhautoberfläche zwei flache kleine Ulcera; der Knoten lässt sich nicht ins Rectum reponieren. Daneben eine ganze Anzahl innerhalb des Sphinkters sitzende Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision. Am 7. Tage erster Stuhl, ohne Schmerz, obne Blutung. Pat. am 13. Tage geheilt entlassen. — Nachforschungen ergeben, dass Pat. bisher dauernd geheilt ist.

20. Fanny Sch., 58 Jahre, Privatiere. Mai 95. Stuhlverstopfung seit vielen Jahren. Beim Stuhlgang und auch sonst traten sehr grosse Knoten aus dem After, welche heftige Schmerzen verursachen. Blutungen in letzter Zeit mässig reichlich, nicht häufig. Bei mässigem Pressen kommt ein apfelgrosses Paquet von Hämorrhoidalknoten aus dem Anus hervor. Cirkuläre Excision. Pat. geheilt entlassen. — Nachforschung erfolglos.

21. Wolff L., 35 Jahre, Kaufmann, Juli 95. Seit 3 Jahren Stuhlbeschwerden, Schmerzen. Vor 2 Monaten Austritt von Knoten mit Incarceration. Blutungen gering. Vier haselnussgrosse dunkelrote Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision. Am 14. Tage geheilt entlassen. — Pat. ist dauernd geheilt.

22. Hermann V., 40 Jahre, Hauptmann, Juni 97. Vater litt an Hämorrhoiden. Pat. hat seit 10—12 Jahren gelegentlich Blut im Stuhl. Vor 7 Jahren Prolaps einer Anzahl kirschgrosser, sehr schmerzhafter Knoten; nach 7 Tagen Reposition. Später auch ohne Stuhlentleerung Knoten. Ihre Schmerzhaftigkeit hat zugenommen. Fünf hasel- bis wallnussgrosse Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision. Am 15. Tage geheilt entlassen. — Pat. ist dauernd geheilt.

23. Neczislaus v. R., 60 J., Gutsb. Beschwerden seit 8 Jahren, Schmerzen beim Stuhlgang. In den letzten Jahren Hämorrhoidalknoten, welche nur sehr schwer und unter Schmerzen zu reponieren waren. Niemals Blutungen.

Grosse Anzahl bis wallnussgrosser Hämorrhoidalknoten, äusserst schmerzhaft, keine Ulceration. Rectum sonst frei. Cirkuläre Excision. Starke Schmerzen danach. Am 3. Tage flüssiger Stuhl. Am 16. Tage geheilt entlassen. Nachforschung erfolglos.

24. Otto Sch., 43 Jahre, Oktbr 97. Vor 10 Jahren Auftreten sehr schmerzhafter Hämorrhoidalknoten von Erbsengrösse ohne Blutung; Reposition durch den Arzt. Nach jahrlanger Pause Recidiv des Leidens vor 2 Jahren; ein weiteres vor einem Jahr und ein besonders schweres vor 4 Wochen. Sehr heftige Schmerzen, vermehrter Stuhldrang ohne Entleerung. Keine Blutungen. Zahlreiche, ringförmig angeordnete Hämorrhoidalknoten, zum Teil entzündlich stark infiltriert, sehr schmerzhaft. Die Infiltration geht bis über den Sphinkter hinauf. Cirkuläre Excision. Pat. am 13. Tage geheilt entlassen. — Pat. ist dauernd geheilt.

25. Abraham F., 20 Jahre, Weber. Juni 95. Vater litt an Hämorrhoiden. Das Leiden des Patienten besteht seit einem Jahr. Nach häufigem und schmerzhaftem Stuhlgang trat ein Knoten aus dem After hervor, der bald anschwoll und erst nach 14 Tagen zurückging, während deren Patient bettlägerig war. Ein ähnlicher „Anfall" vor 4 Wochen. In der Zwischenzeit periodische Blutungen; 2 Tage vor deren Eintritt regelmässig starke Schmerzen; das Blut entleerte sich in Tropfen und im Strahl. Am After einzelne beerenartige Exkrescenzen, über denen die Haut dunkelblau ist; unterer Teil der Mastdarmschleimhaut stark gewulstet, von bläulichen Knötchen besetzt. Cirkuläre Excision. Verlauf reaktionslos. Pat. am 11. Tage geheilt entlassen. — Nach dem schriftlichen Bericht ist Pat. geheilt; es besteht noch Obstipation.

26. David Sch., 35 Jahre, Buchhalter. Mai 96. Seit 3 Jahren bemerkt Pat. Blutabgang beim Stuhl. Die „interne" Therapie war nutzlos. Die Inspektion der Analöffnung ergiebt nichts Abnormes. Die Fingeruntersuchung des Rectums ergiebt, dass die ganze Rektalwand dicht oberhalb der Analöffnung mit einer grossen Zahl von Hämorrhoidalknoten austapeziert ist. Cirkuläre Excision. Am Nachmittag des Operationstages Nachblutung aus einem kleinen Gefäss unweit der Raphe. Jodoformgazetamponade. Pat. muss mehrere Tage katheterisiert werden. Leichte Cystitis. Salol. Ausspülungen der Blase. Am 15. Tage geheilt entlassen. — Nach schriftlicher Mitteilung bestehen Zeichen von Proktitis (Schleimabgang). Sonstige Beschwerden fehlen.

27. Emil B., 39 Jahre, Brauereiverwalter. Juni 96. Seit über 20 Jahren „Hämorrhoiden". Alle 3—4 Wochen leichte Blutungen. Analinspektion ergiebt nichts Abnormes. Man fühlt dicht oberhalb des Sphinkter an der hinteren Rektalwand drei kleine, nicht ganz linsengrosse Hämorrhoidalknötchen, welche beim Pressen nicht vor den After treten. Excision. Pat. am 14. Tage geheilt entlassen. — Nach schriftlicher Mitteilung sind die Hämorrhoidalbeschwerden nicht wieder aufgetreten.

28. Otto Gr., 18 Jahre, Kaufmann. Sept. 96. Pat. leidet seit 3 Jahren

daran, dass zeitweise grosse Knoten aus dem After hervorragten. Vor 4 Wochen musste er seinen Dienst 14 Tage lang aussetzen, weil die Knoten eine ungewöhnliche Grösse erreichten, bluteten und mit grossen Schmerzen verbunden waren. Rings um den Anus eine Anzahl von Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision der lediglich im Bereich der Schleimhaut gelegenen Knoten. Heilung per primam bis auf eine kleine Stelle, welche per granulationem heilt. Pat. am 10. Tage entlassen. — Nach schriftlicher Mitteilung ist er dauernd geheilt.

**29.** Wilhelm Sch., 50 Jahre, Former. Juli 96. Seit 14 Tagen bemerkte Pat. grosse Hämorrhoidalknoten (halbe Wallnuss), die ausgetreten waren, mit Blutungen einhergingen und ihn an jeder Arbeit hinderten. Am Afterausgang ein haselnussgrosser Knoten rechts, dunkelrot mit einigen Erosionen, auch die übrige Afterschleimhaut zeigt geringe variköse Ausbuchtungen. Cirkuläre Excision. Pat. muss 5 Tage lang katheterisiert werden. Primäre Vereinigung bis auf eine kleine, granulierende Stelle. Pat. nach dreiwöchentlicher Behandlung geheilt entlassen. — Nach brieflicher Mitteilung dauert die Heilung an.

**30.** Dr. G. M., 26 Jahre, Arzt. Nov. 96. Seit 8 Tagen plötzlich aufgetretene Schmerzen beim Stuhlgang, beim Gehen und Sitzen; am After ein prolapsähnlicher Knoten. Reichlich bohnengrosser, entzündete Hämorrhoidalknoten; derselbe wird excidiert, 3 Catgutnähte. Nach 13 Tagen geheilt entlassen. Nach dem Bericht des Patienten dauert die Heilung an.

**31.** Carl T., 33 Jahre, Tischlergeselle. Jan. 96. Beginn des Leidens vor 3 Jahren; starke Schmerzen unmittelbar nach jedem Stuhlgang; anfallsweise bedeutende Blutungen; der letzte Anfall dauerte etwa 4 Wochen. Beim Pressen tritt aus dem After eine dunkelrote, sukkulente Masse, welche mit Schleimhaut überzogen ist; bei starkem Pressen sieht man, wie sich aus einer kleinen Oeffnung der Schleimhaut Blut in feinstem Strahl rhythmisch entleert. Cirkuläre Excision. Patient am 14. Tage geheilt entlassen. Patient stellt sich nach $2^1/_2$ Jahren dauernd geheilt vor.

**32.** Carl E., 44 Jahre, Töpfer. Jan. 96. Das Hämorrhoidalleiden besteht seit 5 Jahren; anfangs fehlten Blutungen; seit 2 Jahren traten alle 4 Wochen sehr schmerzhafte Anfälle auf, die ca. 6—8 Tage andauern und mit reichlichen Blutverlusten verbunden sind. Linksseitiger, kirschgrosser Schleimhautknoten; darunter kleiner, bläulicher Hautknoten, ersterer intensiv druckempfindlich. Rechts normale Verhältnisse. Cirkuläre Excision. Pat. am 14. Tage geheilt entlassen. Heilung dauert an. Vor einem Jahr Exitus an einem Gehirnleiden.

**33.** Hermann G., 22 Jahre, Drechslergeselle. April 96. Das Leiden besteht seit der „Schulzeit"; starke Schmerzen beim Stuhlgang. Wiederholte Krankenhausbehandlung (medikamentös) ohne dauernden Erfolg. Mehrere erbsen- bis bohnengrosse äussere Hämorrhoidalknoten. Rectumschleimhaut frei. Cirkuläre Excision. Urin kann mehrere Tage nicht spontan gelassen werden. Mit geheilter Wunde am 12. Tage entlassen.

Stellt sich nach 2 Jahren geheilt vor.

34. Robert E., 37 Jahre, Arbeiter, aus Grottkau. Juni 97. Seit einem Jahr 3—4wöchentlich Blutungen beim Stuhlgang; seit einem Vierteljahr Verschlimmerung des Leidens, starke Blutungen. Seit 6 Wochen eiförmige Geschwulst am After beim Pressen. 4wöchentliche innerliche Krankenhausbehandlung ohne Dauererfolg. Kranz von Hämorrhoidalknoten. Rectum normal. Cirkuläre Excision. Katheterismus 2 Tage lang. Am 16. Tage geheilt entlassen. — Die Nachuntersuchung nach einem Jahr ergiebt normale Verhältnisse.

35. Zechiel K., 48 Jahre, Bäcker. Juni 97. Beginn des Leidens vor 10 Jahren; damals starke Stuhlbeschwerden. Geschwulst am After. Blutungen beim Stuhl alle 2—3 Monate. Cirkulärer Kranz von Hämorrhoidalknoten, welche stark nach aussen prolabieren. Cirkuläre Excision. 2 Tage lang Katheterismus notwendig. Wegen nicht exakter Naht erfolgt die Heilung zum Teil per granulationem. Pat. nach 21 Tagen geheilt entlassen. August 98 Befinden gut; proktitische Beschwerden in geringem Grade noch vorhanden.

36. Marie H., 26 Jahre, Dienstmädchen. Juli 97. Seit 2 Jahren Schmerzen beim Stuhl, welche mitunter so heftig sind, dass sie am arbeiten hindern. Auch Blut ist zuweilen abgegangen. Vor der Analöffnung einzelne kleine, blaurote Knoten, welche sich beim Pressen stärker füllen und mehr hervortreten. Das untere Rektalende kreisförmig von derartigen weichen Hämorrhoidalknoten ausgefüllt. Cirkuläre Excision. Am 12. Tage geheilt entlassen. — Nachforschung erfolglos.

37. Abraham M., 27 Jahre, Kaufmann. Dezbr. 97. Seit 3 Jahren Schmerzen und häufig Blut beim Stuhlgang. Seit 14 Tagen starke Blutverluste (mehrere Wassergläser). Blasser, sehr anämischer Mann (Hb = 20 %). Am Anus mehrere Hämorrhoidalknoten; aus einem entleert sich beim Pressen Blut in dünnem Strahle. Excision der Knoten. Patient am 12. Tage geheilt entlassen. — Nachforschung erfolglos.

38. Josepha L., 69 J., Handelsfrau. Nov. 97. Vor 15 Wochen Darmkatarrh, Durchfall, der 10 Wochen anhielt, Schmerzen und Drängen im After. Seit einiger Zeit Abgang von Blut und Schleim. Am After mehrere blaurote Knoten, welche sich nicht zurückdrängen lassen, dieselben sind nicht schmerzhaft. Cirkuläre Excision. Während der Nachbehandlungszeit Inkontinenz für flüssigen Stuhl. Am 18. Tage geheilt entlassen. Heilung dauerte an. Später Suicidium.

39. Alexander M., 29 Jahre, Fabrikant. Okt. 97. Vater und zwei Geschwister des Patienten haben gleichfalls Hämorrhoiden. Sein Leiden besteht seit 4—5 Monaten; Blutverlust stark, zuletzt sehr heftige Schmerzen beim und noch viele Stunden nach dem Stuhlgang. Wenig ausgebildeter Kranz von Hämorrhoidalknoten; an einer Stelle eine feine Fissur. Excision der erkrankten Partie. Entlassung des geheilten Patienten nach 10 Tagen. — Nachforschung erfolglos.

40. Ernst Kr., 59 Jahre, Eisenbohrer, Breslau. Aug. 97. Seit 20 Jahren Hämorrhoiden, innere Verstopfung. Beim Stuhl erhebliche Blutungen. Akute Verschlimmerung seit 8 Tagen; Stechen und Schneiden im Mastdarm. Rings um die Analöffnung dunkelrote Hämorrhoidalknoten bis Haselnussgrösse. Rectumprolaps. Cirkuläre Excision, zugleich Abtragung des Prolapses. Verlauf 8 Tage fieberfrei. Dann Cystitis. Am 22. Tage geheilt entlassen. Nach einem Jahre dauert die Heilung an.

41. Chassviel N., 33 Jahre, Weber. August 97. Beginn des Leidens vor 3 Monaten mit Stuhldrang, Schmerzen im After. Alle 2—4 Tage dünnflüssiges Blut dem Stuhl beigemengt, einige Male soll es „gespritzt" haben. Nach warmen Bädern Verschlimmerung der Blutung. Um den After ein Kranz livid gefärbter, typischer Hämorrhoidalknoten. Cirkuläre Excision. Trotz grosser Opiumdosen Stuhl am 2. Tage nach der Operation. Am 12. Tage geheilt entlassen. — Nachforschung erfolglos.

42. Binnem G., 54 Jahre. Juli 97. Beginn des Leidens vor einem halben Jahr. Beim Stuhlgang trat eine Geschwulst zum After heraus, welche mehrere Stunden lang heftige Schmerzen verursachte. Seit 3 Monaten ist die Anschwellung am After nicht mehr verschwunden. Blutbeimengung zum Stuhl. Am linken Rand des Afters ein bläulich verfärbter Knoten, der sich hart anfühlt, etwas grösser als eine Haselnuss. Am Uebergang in die Rektalschleimhaut ein kleines Ulcus, welches sehr schmerzhaft ist. Excision segmentär (nicht cirkulär) des Knotens und des Ulcus. Patient am 12. Tage geheilt entlassen. — Nachforschung erfolglos.

43. Paul W., 44 Jahre. August 97. Seit 3 Jahren zeitweise Blutverlust beim Stuhlgang. Seit 14 Tagen vermehrter Stuhldrang (4—5mal täglich), starke Blutentleerungen. Cirkulär dem After aufsitzender Kranz livider, erbsengrosser Hämorrhoidalknoten von prall elastischer Konsistenz. Per rectum sind noch einige kleinere Knötchen fühlbar. Cirkuläre Excision. Leichte Opiumintoxikation. Patient muss 3 Tage katheterisiert werden. Am 12. Tage geheilt entlassen. Pat. bisher vollständig geheilt.

44. Pauline H., 19 Jahre. Juli 97. Seit 2 Jahren ein Knoten am After bei jedem Stuhlgang; anfangs reponibel, später sehr schmerzhafte Incarcerationserscheinungen. Bohnengrosser, rechtsseitiger Knoten. Nach dessen Excision treten neue, kleinere zu Tage, sodass schliesslich die cirkuläre Excision des Analabschnittes notwendig wird. Am 11. Tage wird Pat. geheilt entlassen. Pat. bisher dauernd geheilt.

45. Paul H., 39 Jahre. April 98. Seit 17 Jahren „Hämorrhoiden". Beim Stuhl trat ein kirschgrosser Knoten heraus, der sich stets leicht reponieren liess. Seit 2 Monaten Verschlimmerung des Leidens; grössere und mehr Knoten, Schmerzhaftigkeit, Jucken und Brennen am After. Wallnussgrosser, harter Hämorrhoidalknoten; daneben kleinere, fast ringförmig angeordnete Knoten. Cirkuläre Excision. Die Catgutnähte reissen zum Teil aus, so dass die Heilung per granulationem erfolgt. Patient

mit kleiner, granulierender Wunde nach 20 Tagen entlassen. Die Heilung dauert im August 98 an.

46. Ida F., 28 Jahre. März 98. Erkrankung begann vor 7 Jahren nach der ersten Entbindung. Stuhlgang träge, zeitweise Blutungen dabei. Nach der letzten Entbindung vor einem Jahr Verschlimmerung des Leidens; unerträgliches Brennen beim Stuhlgang. Kleine, bis bohnengrosse Anschwellungen rings um den After von blauroter Farbe, schmerzhaft bei Beugung, elastisch. Cirkuläre Excision. 8 Tage lang Unmöglichkeit spontaner Urinentleerung. Pat. nach 17 Tagen geheilt entlassen. Bisher vollständig geheilt.

47. Bertrant v. M., 43 Jahre, Offizier. Oktober 97. Seit 11 Jahren Hämorrhoidalleiden. Stuhl schmerzhaft, erbsen- bis bohnengrosse Knoten. Vor 10 Jahren heftige Blutungen gelegentlich einer Jagdreise, seitdem immer wieder Blutungen nach längeren Pausen, in den letzten Jahren regelmässig beim Stuhl heftiges Brennen, Prolaps, daumendicker Knoten. Mehrere bis bohnengrosse, schlaffe Knoten, welche sich beim Pressen vergrössern; sie sitzen fast cirkulär. Keine Ulceration. Cirkuläre Excision. Patient nach 14 Tagen geheilt entlassen. — Nachuntersuchung nach $^1/_2$ Jahr: vollkommen geheilt.

2. Fälle aus dem Fränkel'schen Hospital (schon in der Dissertation von Dr. Teichmann enthalten und derselben entlehnt).

48. David H., Kaufmann, 65 Jahre, Russ.-Polen. 1895. Pat. leidet seit 20 Jahren an Hämorrhoiden, wurde zweimal deswegen gebrannt, zuletzt vor 6 Jahren. Das Recidiv trat vor $1^1/_2$ Jahren auf. Rings um die Afteröffnung ein Kranz von bohnengrossen Knoten. Unter Schleich'scher Anästhesie typische Excision der Knoten. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 13. Tage Entlassung. Recidivfrei.

49. Heimann P., Kaufmann, 23 Jahre, Kalisch. 1895. Hämorrhoidalleiden seit 6 Jahren. Starke Blutungen in der letzten Zeit. Kranz rings um den After, mehrere innere Knoten. Typische Excision in kombinierter Morfin - Chloroformnarkose. Glatte Wundheilung. Einmaliger Katheterismus, sonst keine Komplikationen. Entlassen am 15. Tage. Recidivfrei.

50. Daniel D., Reisender, 33 Jahre, Strassburg i. E. 1895. Seit einem Jahr Hämorrhoiden; beim Stuhlgang starke Schmerzen. Innere zahlreiche Knoten, die beim Pressen sichtbar werden. Typische Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 28. Tage entlassen. Pat. ist nicht mehr später zu ermitteln.

51. Tobias H., 45 Jahre, Kaufmann, Russ.-Polen. 1896. Dauer des Leidens seit 5 Jahren; seit $1^1/_2$ Jahren stärkere Beschwerden, besonders Blutungen. Innere weiche Knoten, die nur wenig beim Pressen hervortreten. In der Ampulle bohnengrosser Polyp. Nach Abbinden des Polypen typische Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 25. Tage entlassen. Recidivfrei.

**52.** Benjamin F., 28 Jahre, Fabrikbesitzer, Kalisch. Seit 8 Jahren Hämorrhoiden. Heftige Blutungen in der letzten Zeit. An der Afteröffnung ringförmig angeordnete, bohnengrosse Knoten. Typische Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 16. Tage entlassen. Recidivfrei.

**53.** Rosa H., 30 Jahre, Lehrerin, Breslau. 1896. Leidet seit langer Zeit an nervösen Beschwerden. Seit 2 Jahren Hämorrhoiden. Wenig innere Knoten. Die Excision hauptsächlich vorgenommen zur Beseitigung der hysterischen Beschwerden. Glatte Wundheilung. Später antihysterische Behandlung. Keine Komplikationen. Am 31. Tage entlassen. Dauernd von den Beschwerden befreit.

**54.** Albert E., Volksschullehrer, 27 Jahre, Beuthen O./S. 1896. Das Leiden besteht seit mehreren Jahren. In letzter Zeit quälender Tenesmus. Geringe Blutungen. Wenig grosse, viel kleine, meist innere Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 22. Tage entlassen. Recidivfrei.

**55.** Samuel R., 35 Jahre, Kaufmann, Leutschütz (Russ.-Polen). 1896. Seit 6 Jahren besteht das Leiden. Blutungen bei hartem Stuhlgang. 2 Brüder im Hospital hier früher wegen Hämorrhoiden operiert. Erbsen- bis kirschgrosse Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 17. Tage entlassen. Recidivfrei.

**56.** Emanuel Sch., 30 Jahre, Kaufmann, Russ. Polen. 1896. Seit 4 Jahren Hämorrhoiden. Schmerzen bei hartem Stuhlgang; nur geringe Blutungen. Aeusserer Kranz kleiner Knoten; zahlreiche innere Hämorrhoiden. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 17. Tage entlassen. Recidivfrei.

**57.** Salo R., 42 Jahre, Kaufmann, Breslau. 1896. Seit 3 Jahren Hämorrhoiden. Oefter Blutungen. Seit 8 Tagen starkes Brennen und Nässen. Stark geschwollene, kirschgrosse Knoten; links eine 50pfennigstückgrosse, schwächlich verfärbte Stelle. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 14. Tage entlassen. Alle Beschwerden gehoben.

**58.** Emanuel M., 30 Jahre, Destillateur, Rosenberg. 1897. Das Leiden besteht seit 4 Jahren. Starkes Brennen und Schmerzen beim Stuhlgang. Oefters starke Blutungen. Aeussere erbsen- bis kirschgrosse Knoten. Linksseitige Spitzentuberkulose. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 24. Tage entlassen. Recidivfrei.

**59.** Heinrich H., 50 Jahre, Hotelbesitzer, Nicolai O./S. 1897. Seit einem Jahr Hämorrhoiden. Schmerzen beim Stuhlgang; geringe Blutungen. Innen kleine, aber zahlreiche Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Am 14. Tage entlassen. Recidivfrei.

**60.** Paul E., 36 Jahre, Kaufmann, Zobsen. 1897. Hämorrhoiden seit 3 Jahren. Blutungen. Aeusserer Kranz kirchgrosser Knoten. Rechts neben dem Anus Fistelöffnung mit blauroten Rändern, die eitrige Flüssigkeit

entleert. Die Sonde dringt 6 cm in die Tiefe. Keine Kommunikation mit dem Rectum. Excision der Hämorrhoiden. Die Fistel führte in die Höhle eines Dermoids von ca. Kleinapfelgrösse, welches excidiert wurde. Die Hämorrhoidalwunde heilte glatt, die Dermoidwunde per granulationem. Einmaliger Katheterismus am Abend der Operation. Am 15. Tage Entlassung. Pat. dauernd frei von Beschwerden.

61. Ludwig S., 49 Jahre, Kaufmann, Breslau. 1897. Jahrelang bestehende, öfters blutende Hämorrhoiden. In letzter Zeit „starkes Nässen". Aeussere kirschgrosse, stark geschwollene Knoten, auf der Höhe excoriiert. Links mehrere innere Knoten. Excision. 3 Stunden nach der Operation starke Blutung, die auf Eiswasserklystier steht. Jodoformgazetamponade. Im übrigen glatte Wundheilung. Während der ersten 6 Tage täglich dreimaliger Katheterismus. Keine Cystitis. Eine unbedeutende Verengerung des Afters, die 8 Tage nach der Entlassung auftrat, schwindet nach dreimaligem Bougieren. Sonst keine Beschwerden.

62. Abraham B., 40 Jahre, Kaufmann, Breslau. 1897. Patient hat vor einigen Jahren ein Tentamen suicidii gemacht; zeitweise ist er unzurechnungsfähig. Seit 2½ Jahren Hämorrhoiden. Aeussere erbsen- bis bohnengrosse Knoten, ringförmig um die Afteröffnung. Excision. Patient reisst sich in der Nacht den Verband ab. Dabei platzten an der linken Seite einige Nähte, so dass eine breite Wundfläche entstand. Er musste katheterisiert werden. Am 3. Tage Schüttelfrost. Starke Cystitis. Urinretention. Die Cystitis verschwand nach Ausspülungen. Nach 3 Wochen spontanes Urinieren. Patient kann den Stuhl nicht halten. Erst am Ende der 6. Woche treten normale Verhältnisse ein. Am 55. Tage entlassen.

63. Hirsch U., 36 Jahre, Handelsmann, Russ. Polen. 1897. Seit 1½ Jahren Hämorrhoiden. Im letzten halben Jahr starke Blutungen. Rechts und vorn an der Afteröffnung mehrere bohnengrosse Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Am 20. Tage entlassen. Recidivfrei.

64. Minna M., 30 Jahre, Apothekerstochter, Rosenberg O.-S. 1897. Vor 2 Jahren Operation wegen Uterusfibrom. Seit 4 Jahren Hämorrhoiden, die im letzten Winter stark bluteten. Stark geschwollene, rings um die Afteröffnung sitzende kirschgrosse Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Recidivfrei.

65. Sophie L., Kaufmannsfrau, Russ. Polen. 1897. Seit 2 Jahren Hämorrhoiden, kleine äussere, ringförmig angeordnete Knoten. Links vereinzelte innere Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Katheterismus während der ersten 3 Tage. Keine weiteren Beschwerden. Recidivfrei.

66. Löbel B., 43 Jahre, Kaufmann, Russ. Polen. 1897. Seit einem Jahr Hämorrhoiden. In der letzten Zeit starkes Brennen. Kleine innere und äussere Knoten. Excision. Glatte Heilung. Einmaliger Katheterismus, sonst keine Beschwerden. Bisher recidivfrei.

**67.** Isak A., 31 Jahre, Kaufmann, Russ. Polen. 1897. Seit 6 Jahren Hämorrhoiden, die in der letzten Zeit stark anschwollen. Sehr stark geschwollene, rechts und links lefzenartig 6 cm herabreichende Hämorrhoiden. Excision. Einmaliger Katheterismus. Am 18. Tage geheilt entlassen. — Nachforschung resultatlos.

**68.** Elias W., 46 Jahre, Kaufmann, Russ. Polen. 1897. Dauer des Leidens 5 Jahre, erst in letzter Zeit Brennen, Blutungen. Rechts vereinzelte kleine, innere Knoten, ebenso äussere bohnengrosse, isolierte Knoten. Excision. Glatte Heilung. Keine Komplikationen. Am 19. Tage entlassen. Recidivfrei.

**69.** Heinrich F., 34 Jahre. Prokurist, Breslau. 1897. Das Leiden besteht seit mehreren Jahren. Zahlreiche innere und äussere Knoten. Excision. Keine Komplikationen. Geheilt entlassen. Während der ersten 10 Tage nach der Entlassung bestanden Beschwerden beim Stuhlgang, die nach mehrmaligem Bougieren sistierten, sonst keine Klagen.

**70.** Berthold W., 19 Jahre, Kommis, Breslau. 1897. Seit einem Jahr Hämorrhoiden. Kommt wegen starker Blutungen ins Hospital. Stark geschwollene, oberflächlich excoriierte, äussere, bohnengrosse, ringförmig angeordnete Knoten. Operation am 8. Tage nach der Aufnahme. Excision. Geheilt entlassen. Keine weiteren Beschwerden.

**71.** Jakob D., 36 Jahre, Kaufmann, Polen. Ende 97. Seit $^1/_2$ Jahr Blutungen, unregelmässiger Stuhlgang, Brennen am After. Kirschgrosse äussere, ringförmig angeordnete Hämorrhoiden; mehrere kleine innere Knoten. Excision. Ungestörte Wundheilung. Am 16. Tage entlassen. Mehrere Monate später andauernde lokale Heilung.

**72.** J. D. Z., 30 Jahre, Arbeiter, Polen. 1897. Seit 6 Wochen Schmerzen beim Stuhlgang. Salbenbehandlung ohne Erfolg. Am After aussen rechts zwei erbsengrosse, nur beim Pressen sichtbare Knoten. Im Inneren dicht am Sphinkter 5—6 kleine, ringförmig angeordnete Knoten. Excision. Glatter Verlauf. Keine Komplikationen. Bisher keine Beschwerden.

**73.** W., 34 Jahre, Kaufmann, Polen. 1897. Seit 3 Jahren Hämorrhoiden. In der letzten Zeit Magenbeschwerden, Magenblutungen. Aussen rings um die Afteröffnung sitzende kirschkern- bis haselnussgrosse Knoten. Gastritis chronica. Excision. Heilung.

**74.** Frau Pr., 42 Jahre, Kaufmannsfrau, Schlesien. 1897. Seit 12 Jahren, seit Geburt des ersten Kindes, Hämorrhoiden. Bei Geburt des zweiten Kindes Exacerbation des Leidens. Im letzten halben Jahr dadurch Beschwerden, dass sich ein Knoten in den Sphinkter einkeilte und äusserst quälenden Tenesmus machte. 2—3 haselnussgrosse, äussere, zahlreiche innere Knoten. Prolaps der hinteren Scheidenwand. Endometritis. Excision, gleichzeitig Dammplastik. Heilung, welche bisher andauert.

3. Fälle aus dem Augusta-Hospital.

**75.** Marie M., 35 Jahre, Hauptmannsfrau, Schlesien. 1897. Seit meh-

reren Jahren Hämorrhoiden. Aeussere kleine Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Muss bis zur Entlassung regelmässig katheterisiert werden. Frei von Beschwerden.

76. Anna K., 45 Jahre, Kaufmannsfrau, Breslau. 1896. Seit einem Jahr Hämorrhoiden. Wenig bedeutende äussere und innere Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Keine Komplikationen. Frei von Beschwerden.

77. Gustav L., 24 Jahre, Lieutnant, Schlesien. 1897. Seit 6 Jahren Hämorrhoiden. Mehrere äussere Knoten. Excision. Am 3. Tage geringe Nachblutung; sonst keine Komplikationen. Geheilt entlassen. Frei von Beschwerden.

78. Michael B., 29 Jahre, Kaufmann, Russ. Polen. 1897. Dauer des Leidens seit einem Jahr. Aeusserer Ring bohnengrosser Knoten. Excision. Glatte Wundheilung. Kann dünnen Stuhl anfangs oft nicht zurückhalten. Bei der Entlassung Besserung. Keine weiteren Beschwerden.

79. Samuel S., 63 Jahre, Cantor, Russ. Polen. 1897. Seit vielen Jahren bestehen Hämorrhoiden, die zuletzt stark entzündet waren. Obstipation. Arteriosklerose. Mehrere Knoten am After. Beim Pressen treten noch einige hervor. Excision. Glatte Heilung. Frei von Beschwerden.

80. Paul W., 32 Jahre, Förster, Schlesien. 1897. Seit 3 Monaten Mastdarmfistel. Seit mehreren Jahren Hämorrhoiden mit Blutungen, Schmerzen beim Stuhlgang. 3 cm von der Afteröffnung entfernt zwei von Granulationen umgebene Fisteln. Beim Pressen treten mehrere kirschkerngrosse Knoten hervor. Spaltung der Fisteln. Excision der Hämorrhoiden. Glatter Wundverlauf. Geheilt entlassen. Frei von Beschwerden.

81. Gertrud F., 37 Jahre, Breslau. 1897. Seit 2 Jahren Hämorrhoiden, geringe Blutung, oft Obstipation. Kirschgrosse äussere Knoten. Excision. Heilung. Frei von Beschwerden.

## Nachtrag bei der Korrektur.

Bis Ende Januar 1899 sind in der Mikulicz'schen Klinik und Privatklinik 11 neue Fälle zur Operation gelangt, so dass die Gesamtzahl 92 beträgt. Auch in diesen neu hinzugetretenen Fällen ist ungestörte vollständige Heilung erfolgt.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

---

XXIV.

# Schlussbericht über einen Fall von totaler Magenexstirpation.

Von

**Dr. Carl Schlatter,**
Privatdocent und Sekundararzt der Klinik.

(Hierzu Taf. IX).

Vor wenig mehr als Jahresfrist referierte ich in diesen „Beiträgen"[1]) über einen glücklich verlaufenen Fall von totaler Exstirpation des Magens beim Menschen. Hier sei mir nur die kurze orientierende Wiederholung gestattet, dass es sich um eine 56jährige, mit diffusem Carcinom (kleinalveoläres Drüsenzellen-Carcinom) des ganzen Magens behaftete Frau handelte. Die Operation wurde am 6. September 1898 ausgeführt. An der cardialen Randpartie des exstirpierten Magens wies Herr Prof. Ribbert Oesophagusgewebe nach, im duodenalen Teil des Präparates ist der Pylorus deutlich sichtbar.

Herr Prof. Krönlein demonstrierte den exstirpierten Magen

1) Bd. XIX. Heft 3. Ueber Ernährung und Verdauung nach vollständiger Entfernung des Magens (Oesophagoenterostomie) beim Menschen.

am letztjährigen Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie und referierte kurz über das damalige Befinden der operierten Patientin[1]). Weitere Mitteilungen über den Fall finden sich in den „Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie"[2]) und im „Lancet"[3]).

Die Patientin ist kürzlich, am 29. Oktober 1898, also ein Jahr und nahezu 2 Monate nach der Operation, gestorben. In folgendem komme ich der Aufgabe nach, unsere Schlussbeobachtungen über den Fall und den Autopsiebefund als Ergänzung meiner früheren Veröffentlichungen bekannt zu geben.

Mein letzter Bericht über die Patientin schliesst mit Ende Mai vorigen Jahres ab. Bald darauf verliess die sich gesund und wohl fühlende Frau das Krankenhaus und brachte längere Zeit bei Verwandten zu. Im August dieses Jahres stellte sie sich wieder zur Kontrolle im Spitale ein, mit gutem Allgemeinbefinden, jedoch mit einem seit der Spitalentlassung um 2 Kilo reducierten Körpergewicht. Diesen Gewichtsverlust schrieb die Patientin der durch äussere Verhältnisse bedingten geringeren Nahrungszufuhr während ihres Externates zu. Die bessere Spitalnahrung bewog die Frau, wieder in die Krankenhaus-Pflege einzutreten. Anfänglich klagte sie dann und wann über Seiten- und Rückenschmerzen, doch war der Appetit gut, und volle Kost nahm sie ohne Beschwerden zu sich. Am 22. August betrug das Körpergewicht wieder 38 kg.

Aus der weiteren Krankengeschichte mögen folgende wesentliche Daten Erwähnung finden. Anfang September klagt die Operierte über zeitweilige schmerzhafte Gefühle im linken Hypochondrium nach fester Nahrung, bei flüssiger Nahrung bleiben die Beschwerden aus.

Am 2. Oktober ergiebt die Untersuchung des Abdomens einen sich von der Mittellinie nach dem linken Hypochondrium und unten hinziehenden, beinahe kindskopfgrossen, harten, knolligen, druckempfindlichen Tumor. Erbrechen hat Patientin nicht, doch öfters Regurgitieren von klarer, gelblicher Flüssigkeit. Zugleich sind in der linken Supraclaviculargrube vergrösserte harte Lymphdrüsen nachweisbar. — Am 18. Okt. 1898 tritt eine heftige Blutung aus dem linken Nasengange auf, die erst auf energische Jodoformgaze-Tamponade steht. Starke Bauch- und Kreuzschmerzen und allgemeine Schwäche fesseln Patientin ans Bett. Morphium. — 28. X. Das Aussehen der Patientin hat sich von gestern auf heute auffallend stark verändert, das Gesicht ist kachektisch fahl. Dyspnoe und rascher Puls (Pulskurve mit deutlich ausgesprochener Rückstosselevation).

---

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 27. Kongress. pag. 39 und 184.

2) Bd. III. 1898.

3) The Lancet. Nov. 19, 1897. Further observations on a case of total exstirpation of the stomach in the human subject by Dr. C. Schlatter.

— Keine Temperatursteigerung. — 29. X. Sensorium leicht benommen. Respiration beschleunigt. Puls 146. Starker Würgreiz. 2 Uhr nachmittags Exitus.

Die am 31. Okt. vormittags 9 Uhr durch Herrn Prof. Ribbert vorgenommene Autopsie ergiebt folgenden Sektionsbefund:

Magere Leiche, blasse Hautfarbe, Bauchdecken leicht vorgetrieben, grünlich verfärbt. Leichtes Oedem der Extremitäten. Vom Nabel gegen den Proc. ensiformis eine kaum noch sichtbare Narbe. Panniculus adiposus wenig entwickelt. Beim Eröffnen der Bauchhöhle zeigt sich das Peritoneum parietale mit einem oberflächlichen Baucheingeweide verwachsen. In der Peritonealhöhle findet sich ziemlich reichlich grau-trübe Flüssigkeit. Durch Verwachsungen ist die Leber stark nach links hinübergezogen, sodass zwischen Leber und Zwerchfell ein Raum entstanden ist, der beinahe einen Liter Flüssigkeit enthält.

In der Bauchhöhle liegen die zum Teil stark geblähten Dünndarmschlingen mit blasser Serosa vor, im oberen Teile die Leber und das stark geblähte Quercolon. Letzteres ist ca. 3 Finger breit, wie schon erwähnt, an der Bauchwand angewachsen. Die Verwachsungsmassen bestehen aus derbem Bindegewebe. Unter dem Colon transversum, nach abwärts von demselben, wölbt sich ein fast zweifaustgrosses derbes Packet von Geschwulstknoten hervor, es sind die stark vergrösserten Mesenterialdrüsen. Das Mesenterium ist fast ganz in sie aufgegangen. Zwerchfell rechts an der vierten Rippe, links ist es mit der Leber und den Darmschlingen ausgedehnt verwachsen. Nach Entfernung des Sternums sieht man deutlich über dem linken Teil des Quercolons von oben aussen nach unten und zugleich innen eine Dünndarmschlinge verlaufen, die etwas abgeplattet ist. Sie kommt unter dem Zwerchfell aus der Tiefe der Bauchhöhle hervor und senkt sich unterhalb des Colons, zwischen ihm und dem Mesenterium, wieder in die Tiefe.

Der Herzbeutel liegt in gewöhnlicher Ausdehnung frei. Linke Lunge an der Spitze verwachsen, sonst frei. In der linken Pleurahöhle ca. 1 Liter opalescierender Flüssigkeit. Rechte Lunge etwas mehr verwachsen. In der rechten Pleurahöhle 500 ccm rötlich-trübe Flüssigkeit. Im Herzbeutel klare Flüssigkeit. Herz klein, aus ihm entleert sich flüssiges Blut. Rechte Lunge von entsprechender Grösse, schwer. Ihre Pleura hat hauptsächlich auf dem Unterlappen, aber auch an den übrigen Flächen stecknadelkopf- bis linsengrosse, grauweisse, flache, derbe Knötchen, die vielfach zu grösseren Konvoluten zusammengeflossen sind. Auf der Schnittfläche im ganzen geringer Blutgehalt, starkes Oedem, schwacher Luftgehalt. In der Umgebung der grossen Bronchien an mehreren Stellen grauweisse Geschwulstknoten. Linke Lunge wie die rechte.

Es werden nun alle Eingeweide in Zusammenhang mit Oesophagus und Trachea aus der Bauchhöhle herausgenommen. Dabei findet man

oberhalb der linken Clavicula ein krebsig entartetes Drüsenpacket.

Ein Blick auf die beigegebene Abbildung (Taf. IX) des herausgenommenen Präparates wird am klarsten und raschesten über die Lokalverhältnisse des Operationsgebietes orientieren. Das Hauptinteresse fällt selbstverständlich der Oesophagoenterostomiestelle zu. Unmittelbar nach seiner Durchtrittsstelle durch das Zwerchfell biegt sich der Oesophagus fast rechtwinklig nach links aussen um und geht nach kurzem horizontalen Verlauf wieder in vertikaler Richtung weiter. Die Länge des subdiaphragmatischen Oesophagusteiles beträgt nahezu 8 cm. Seine unterste Partie ist etwas erweitert, jedoch nicht in dem Masse, wie es die Abbildung glauben machen könnte. Die Verbreiterung der Speiseröhre beruht zum Teil auf einer carcinomatösen Infiltration ihrer inneren Wandung. Die beigelegte Skizze zeigt deutlich die von der Plica duodenojejunalis her unter dem Quercolon hervortretende zuführende Jejunumschlinge, die breite Vereinigungsstelle derselben mit dem Oesophagusende und die abführende Dünndarmschlinge. Beim weiteren Verfolgen des zuführenden Darmstückes findet man das gegen den Pylorus blindsackförmig endigende Duodenum in keiner Weise verändert, weder atrophisch noch hypertrophisch, auch an den abführenden Teilen kann nicht die geringste Anomalie entdeckt werden. Mächtige harte Lymphdrüsenpackete finden sich zwischen Leber und Oesophagus, im Mesenterium und retroperitoneal gelegen. Auch am Pankreas zeigen sich keine Anomalien, so weit das bei der Autopsie durch Fäulnisprozesse bereits etwas mitgenommene Organ eine Beurteilung zulässt.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet demnach auf: Carcinomatöse Lymphdrüsen-Metastasen der mesenterialen, retroperitonealen, bronchialen und supraclavicularen Lymphdrüsen, mit Uebersäung der Pleura pulmonalis durch metastatische Carcinomknötchen.

Die naheliegende Vermutung, dass sich durch Erweiterung von Oesophagus oder Darm ein den Magen ersetzendes Divertikel im Verdauungstractus gebildet hätte, traf also nicht zu. Die geringe Erweiterung des unteren Oesophagusendes giebt uns nicht die Berechtigung, von einem neu gebildeten Magen zu sprechen. Der subdiaphragmatische Teil der Speiseröhre fasste kaum 100 ccm. Und doch hatte die Patientin gegen 300 gr Nahrung beschwerdefrei zu sich nehmen können. Es bleibt uns nur übrig, die Möglichkeit dieser reichlicheren Nahrungszufuhr durch einen sofortigen Abfluss der meist flüssigen oder breiigen Nahrung in den Dünndarm zu erklären.

Günstigere Regenerationsverhältnisse bot der bekannte Fall Schu-

chardt's[1]), bei welchem von der Cardia noch ein Zwickel von 2—3 Querfingern bis zum Oesophagus übrig blieb. Circa $2^1/_2$ Jahre nach der Operation wies die Autopsie einen neugebildeten Blindsack von 500 ccm Kapazität an Stelle des exstirpierten Organes auf. Ein ziemlich beträchtlicher Abschnitt des Duodenums hat durch allmähliche Ausdehnung an der Bildung des neuen Magenblindsackes teilgenommen.

Einen eigenartigen Befund ergiebt die mikroskopische Untersuchung eines der Oesophagoenterostomiestelle unmittelbar anliegenden Oesophagus-Wandstückes. Herr Prof. Ribbert hält die Muskelschicht des excidierten Stückes unzweifelhaft für Oesophagusgewebe. Deutlich präsentiert sich die Muskelhaut in zwei Lagerungen, in einer inneren Ring- und einer äusseren Längsfaser-Schicht. Die Cardia würde ja wirr durcheinander liegende, gekreuzte Muskelfaserbündel aufweisen.

Das Epithel ist, wie zum voraus anzunehmen, in den Schnitten des Leichen-Präparates nicht mehr erhalten. Wahrscheinlich wird an dieser Stelle Cylinder-Epithel gelegen haben, denn Platten-Epithel wird sich kaum erhalten können an einer Stelle, die fortwährend den verdauenden Fermenten des Darmes ausgesetzt ist.

Schwer zu deuten sind die erhaltenen tieferen Schleimhautschichten wegen der spärlichen, zerstreuten Drüseneinlagerungen. Es ist weder Oesophagus- noch typische Magenschleimhaut. Von irgend einer Seite her muss diese Schleimhaut auf die Muskelschichten der Speiseröhre hinübergewachsen sein. Die Darmmucosa wird kaum als Ausgangspunkt herangezogen werden können, viel wahrscheinlicher klingt die Auffassung, dass ein minimaler Rest von Cardiaschleimhaut zurückgeblieben und auf die Randpartie des Oesophagus hinübergewuchert sei — ein der Schleimhautüberkleidung der ausheilenden Ulcera ventriculi analoger Vorgang. In meiner Operationsbeschreibung[2]) gab ich an, dass die Schnittfläche zwischen Speiseröhre und Magen etwas schräg ausgefallen ist. Der Schnitt traf an der einen (äusseren) Seite des Rohres bereits in das Oesophagusgebiet (wie der Nachweis von Oesophagusgewebe am excidierten Magen es unzweifelhaft feststellt); sehr wohl kann er auf der anderen (inneren) Seite des Rohres noch in das Bereich der Cardia gefallen sein, obschon der makroskopische Befund keine Anhaltspunkte für diese

1) Ueber Regeneration des Magens nach totaler Resektion. Archiv für klin. Chirurgie. 57. Bd. Heft 2.

2) Diese Beiträge. Bd. XIX. Heft 3. p. 761.

Annahme gab. Die exakte Abgrenzung von Speiseröhre und Cardiagewebe fällt überhaupt nur dem Mikroskop zu.

Für die physiologischen Folgerungen des Eingriffes — den Nachweis, dass eine genügende Verdauung und Ernährung des menschlichen Organismus auch bei fehlendem Magen möglich sei, — ist das Vorhandensein dieser minimalen Schleimhautpartie, auch wenn sie einem an der Randstelle zurückgebliebenen kleinen Cardiarest zugeschrieben würde, vollständig irrelevant. Es ist wohl überflüssig, an dieser Stelle auf die Thatsache hinzuweisen, dass selbst jejunostomierte Patienten beträchtlich an Körpergewicht zunehmen können. Maydl[1]) berichtete neulich von einem Kranken, dessen Gewichtszunahme bei Jejunostomieernährung volle 12 kg betrug.

Es wird zum Schlusse kaum eines weiteren Hinweises bedürfen, dass der Exitus der Patientin lediglich den multiplen Carcinom-Metastasen zuzuschreiben ist und keineswegs einer durch Unterernährung bedingten Inanition. Ein volles Jahr hat die magenlose 57jährige Frau sozusagen beschwerdefrei unter bedeutender Zunahme ihres Körpergewichts zugebracht, konnte sogar noch bis in ihre vorletzte Lebenswoche hinein ausserhalb des Krankenhauses herumgehen, ist dann aber mit dem Eintritt der Cachexiesymptome rapid ihrem Leiden erlegen.

1) Mitteilungen aus den „Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie". Bd. III. Heft 3 und 4.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

---

XXV.

# Ueber die branchiogenen Carcinome.

## Ein Beitrag zur Geschwulstlehre.

Von

Dr. Giovanni Perez.

(Hierzu Taf. X—XI).

Unsere Kenntnisse über das Wesen der primären Halscarcinome sind noch immer recht gering, vor allem herrscht über den Ausgangspunkt dieser Geschwülste gerade in unseren Tagen noch vielfacher Meinungsunterschied und auch die modernen Theorien der Geschwulstlehre haben uns keine Aufklärung gebracht. Die geringe Anzahl von veröffentlichten Fällen, der Mangel einer Arbeit, welche die bekannt gewordenen Beobachtungen kritisch zusammenfasst, haben bisher gehindert, diesen Tumoren ihren gebührenden Platz in der Pathologie der Halsgeschwülste anzuweisen.

Langenbeck (1) war wohl der erste, der seine Aufmerksamkeit einigen Tumoren des Halses zuwandte, die sich von Anfang an mit der Gefässscheide verwachsen zeigten und sich weder aus dem Bindegewebe, noch aus den Lymphdrüsen der Gefässscheide entwickelt hatten. Diese Geschwülste sind die Dermoidcysten, das Drüsen-

sarkom und das Epithelialcarcinom. Für uns sind vor allem zwei von ihm beschriebene Fälle von epithelialem Carcinom des Halses von grossem Interesse. Im ersten Falle handelte es sich um einen 58jährigen Mann, der im Zeitraum von zwei Jahren an der rechten Seite des Halses eine beinahe kindskopfgrosse, harte, höckerige, druckempfindliche Geschwulst bekam. Ihre Entstehung war von heftigen Schmerzen im Halse und in der Schläfengegend begleitet. Der Patient starb 17 Tage nach der Exstirpation der Geschwulst, bei der die Vena jugularis und die Carotis reseciert werden musste; die Autopsie konnte kein primäres Carcinom in anderen Organen nachweisen.

Der zweite Fall betraf einen 65jährigen Mann, bei dem sich im linken oberen Halsdreieck ein faustgrosser Tumor mit unregelmässiger Oberfläche entwickelt hatte, der weniger empfindlich war, als der vorige. Er wurde exstirpiert, wobei ebenfalls die grossen Gefässe unterbunden wurden, der Patient starb 28 Stunden nach der Operation; die Untersuchung des Tumors ergab ein typisches Plattenepithelcarcinom, die Obduktion das Fehlen einer primären Erkrankung in den Organen.

Etwa 20 Jahre später veröffentlichte Volkmann (2) drei Fälle von primärem Halscarcinom, die bei Männern im Alter von 20—50 Jahren aufgetreten waren. In zwei Fällen war das linke, im dritten das rechte obere Halsdreieck Sitz der Geschwulst. Auf Grund dieser Lokalisation und des Mangels einer Beziehung der Tumoren zu der äusseren Haut, dem Larynx, dem Pharynx oder den Drüsen des Halses nahm Volkmann an, dass sie aus epithelialen Zellkeimen hervorgingen, die bei der Rückbildung der Kiemenspalten in der Tiefe der Gewebe sitzen geblieben seien, und nannte sie daher branchiogene Carcinome.

Diese seine Auffassung ward in einer Dissertation von Gutmann (4) stark angezweifelt. Derselbe beobachtete an der Bergmann'schen Klinik einen Fall von primärem Halscarcinom, vermutete, dass es von einer Nebenschilddrüse ausgegangen sei, nannte es deshalb Struma accessoria carcinomatosa und glaubte den Nebenschilddrüsen eine prinzipielle Bedeutung für die Entstehung der primären Halscarcinome beimessen zu sollen.

Eine Bestätigung der Volkmann'schen Ansicht lieferte Bruns (5) durch Mitteilung einer sehr instruktiven Beobachtung. Bei einem 57 Jahre alten Patienten hatte sich im Laufe eines halben Jahres unterhalb des Kieferwinkels eine hühnereigrosse, flache Geschwulst entwickelt. Durch eine auf ihrer Höhe liegende Fistel ge-

langte man in einen derbwandigen Hohlraum, der, wie sich nach der Exstirpation erwies, mit Plattenepithel ausgekleidet, also zweifellos präformiert war. Von diesem Epithel aus gingen Zellzapfen atypisch wuchernd, stellenweise koncentrisch geschichtet und verhornt in die Tiefe ab, so dass die Geschwulst das Aussehen eines wohl charakterisierten Plattenepithelkrebses bot.

Ferner dürften hier zwei Fälle von Quarrey Silcock (6) einzuschalten sein, beides mit Plattenepithel ausgekleidete, carcinomatös degenerierte Halscysten. Der dritte Fall, den er veröffentlicht, kann wegen mangelhafter Untersuchung nicht in Betracht gezogen werden.

Einen weiteren Beitrag hat Reynault (7) aus der hiesigen chirurgischen Klinik geliefert. Es handelt sich um eine entzündliche Schwellung im oberen Halsdreieck bei einem 48jährigen Mann, die ausserhalb der Klinik incidiert wurde, wobei sich Eiter entleert haben soll. Bei der Aufnahme des Patienten bestand eine faustgrosse Geschwulst unter dem Kieferwinkel, auf deren Höhe eine Fistel lag. Bei der Operation wurde die Geschwulst als ein erweichtes Plattenepithelcarcinom erkannt.

Weiter veröffentlichte Richard (8) aus der Bruns'schen Klinik zwei Fälle von carcinomatös entarteten Halscysten bei zwei männlichen Patienten im Alter von 43 und 57 Jahren und einen interessanten dritten Fall von branchiogenem Carcinom, das sich bei einem 63jährigen Mann aus einer vereiterten Halscyste gebildet hatte. Der Patient hatte seit seiner Jugend eine Halscyste, die wenig gewachsen war und ihm keine Beschwerden verursacht hatte, bis sie sich in seinem 62. Lebensjahre scheinbar nach einer Erkältung entzündete und vereiterte. Im Jahre darauf bildete sich an derselben Stelle eine harte Geschwulst, die exstirpiert wurde und sich als Plattenepithelcarcinom erwies.

Später hat Treuburg (3) unsere Kenntnisse der primären Halscarcinome bereichert. Er beschreibt bei einem 50jährigen Manne ein Carcinom der linken Halsseite, das sich unter heftigen lokalen und nach dem Arm ausstrahlenden Schmerzen entwickelt hatte und dessen Exstirpation wegen inniger Verwachsung mit den Nerven und Gefässen sehr schwierig war. 5 Wochen nach der Operation stellte sich ein Recidiv ein und der Patient starb an Pleuropneumonie. Die histologische Untersuchung ergab einen Plattenepithelkrebs im Zustande regressiver Metamorphose. In demselben Jahre berichtete Jawdynsky (2) über einen 70jährigen Mann, bei dem sich innerhalb zweier Monate unter heftigen Schmerzen eine faustgrosse, pul-

sierende Geschwulst am rechten Unterkieferwinkel gebildet hatte. Der Patient war am Ende des zweiten Monats nach der Exstirpation noch recidivfrei, der Tumor erwies sich als ein primärer Hornkrebs.

Ein von Ammon (10) beschriebener und von ihm als branchiogenes Carcinom aufgefasster Tumor der linken Halsseite bei einem 57jährigen Manne kann hier nicht herangezogen werden, da er wohl als eine Metastase bei primärem Magenkrebs angesehen werden muss. Wenigstens machen die nach der Operation eingetretenen Erscheinungen von Blutbrechen, von blutigem Stuhlgange, von Schmerzhaftigkeit der linken Oherbauchgegend diese Annahme sehr wahrscheinlich. Offenbar hatte die Exstirpation des metastatischen Tumors den Verlauf des primären beschleunigt.

Ein ganz besonderes Interesse haben die vor noch nicht allzulanger Zeit durch Gussenbauer (11) bekannt gegebenen acht branchiogenen Carcinome. Seine beiden ersten Beobachtungen betreffen zwei männliche Personen im Alter von 60 und 44 Jahren. Beide hatten im oberen Halsdreieck, am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus harte höckerige Geschwülste, welche von normaler verschieblicher Haut überdeckt waren. Die Exstirpation derselben kostete ziemlich viel Mühe. Etwa 2 Monate nach der Operation des ersten Patienten zeigte sich in der Narbe ein Recidiv, und zu gleicher Zeit traten in den inguinalen und supraclavicularen Lymphdrüsen Metastasen auf. Der recidivierte Tumor, der von weicher Konsistenz war, brach bald auf und sonderte breiige Eitermassen ab. Die mikroskopische Untersuchung konstatierte einen Plattenepithelkrebs.

Bei einem anderen 50jährigen Patienten hatte sich am linken Kieferwinkel unter heftigen, gegen den Hinterkopf ausstrahlenden Schmerzen ein harter, knolliger Tumor gebildet. Bei der Exstirpation musste die Carotis communis und die Vena jugularis interna reseciert und ein Teil des N. vagus excidiert werden. Der Kranke starb unter den Erscheinungen der Gehirnerweichung, die Sektion konnte zwar ein metastatisches Carcinom der Lunge, aber nirgends eine Spur eines anderweitigen primären Carcinoms nachweisen.

Im 4. Falle handelte es sich um eine zunächst langsam, in den letzten Wochen rasch gewachsene Geschwulst der linken Halsseite bei einem 40jährigen Manne, die exstirpiert und bei der Untersuchung als Plattenepithelcarcinom befunden wurde. Ein weiterer, bei einem 55jährigen Manne an der linken Seite des Nackens gelegener, scheinbar mit der Wirbelsäule verwachsener Tumor, dessen Exstirpation nicht gewagt wurde, ist wegen des Mangels einer mikro-

skopischen Untersuchung nicht ganz einwandsfrei, dagegen ist der 6. Gussenbauer'sche Fall ein typisches Plattenepithelcarcinom, das sich bei einem 65jährigen Mann im linken oberen Halsdreieck entwickelt hatte. Die zwei anderen Beobachtungen betreffen zwei mikroskopisch ebenfalls als Plattenepithelkrebse erkannte Tumoren der oberen Halsgegend, von denen der eine etwas vor dem Unterkieferwinkel sass und mit der Glandula submaxillaris und dem Musculus biventer zusammenhing, der andere weit am Halse ausgedehnt war.

Seit Gussenbauer's Untersuchungen sind über dieses Gebiet keine Arbeiten von Bedeutung mehr erschienen. Zu erwähnen wäre noch, dass Eigenbrodt (12) gelegentlich des Chirurgen-Kongresses zu Berlin im Jahr 1894 einen 62jährigen Mann vorstellte, dem er ein branchiogenes Carcinom exstirpiert hatte. Es war ein grosses Stück des N. vagus reseciert worden, der Patient war 2 Jahre nach der Operation noch recidivfrei.

Wie Gussenbauer selbst zugesteht, gehören die primären Carcinome des Halses noch immer zu den dunkelsten Stellen unseres pathologischen Wissens, und es mag deshalb nicht ohne Interesse sein, wenn ich einige derartige Fälle veröffentliche, die ich in der chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg zu beobachten Gelegenheit hatte.

Zunächst lasse ich die Krankengeschichten folgen.

1. J. K., 61jähr. Pat. Stammt aus gesunder Familie. Seit seiner frühesten Jugend hat Pat. an der Vorderseite des Halses, zwischen den beiden Kopfnickeransätzen eine etwa apfelgrosse Geschwulst, die ohne Beschwerden zu machen, bis heute besteht. Dieselbe soll in seiner Jugend grösser gewesen sein, sich aber im spätern Alter verkleinert haben. Vor 10 Monaten entwickelte sich ohne bekannte Ursache eine Geschwulst am rechten Unterkieferwinkel, die in etwa 6 Wochen bis zu Faustgrösse angewachsen sein soll und Ende Februar vom Arzt ohne Narkose indiciert wurde, wobei sich ziemlich viel Eiter entleerte. Die Wunde heilte bald zu. Erst seit etwa 12 Wochen bemerkte Pat. das Wiederauftreten einer Schwellung an derselben Stelle, die diesmal im Gegensatz zu früher sich äusserst hart und derb anfühlte und dem Pat. zeitweise nach der Achsel ausstrahlende Schmerzen verursachte. Auch giebt er an, dass seit einigen Wochen sich sein Gehör verschlechtert habe. Kau- und Schluckbeschwerden hat der Tumor dem Pat. nicht verursacht.

Status: Kräftig gebauter Mann mit guter Muskulatur und ziemlich starkem Fettpolster. Die Untersuchung der inneren Organe ergiebt normale Befunde. Unterhalb des rechten Unterkieferwinkels findet sich eine etwa gänseeigrosse Geschwulst von derber, fester Konsistenz und knolliger,

höckeriger Oberfläche. Die Geschwulst reicht 2 Querfinger breit hinter den Proc. mastoideus hinter dem Ohr beginnend nach vorn und abwärts bis zur Regio submentalis. Sie ist auf ihrer Unterlage etwas verschieblich an ihrem unteren Pole, während sie an dem oberen Pole mit den benachbarten Geweben Verwachsungen eingegangen zu haben scheint. Von dem Unterkiefer lässt sich die Geschwulst nach vorne zu abgrenzen. Mit Ausnahme einer am unteren Pole befindlichen kleinen Hautnarbe ist die Haut überall von der Geschwulst leicht abhebbar und nicht verwachsen. Die benachbarten Supracervicaldrüsen sind in etwa Bohnengrösse zu dreien fühlbar als äusserst harte, unempfindliche Schwellungen. Unterhalb des linken Kopfnickers, und zwar unter der unteren Hälfte desselben, fühlt man einen zweiten ebenfalls gänseeigrossen Tumor von derselben höckerigen Beschaffenheit, wie der erste. Der Tumor lässt sich gegen die linke Schlüsselbeingrube abgrenzen, während er nach vorn, hinter der linken Articulatio sterno-clavicularis verschwindet; er ist verschieblich. In der Fossa interjugularis unterhalb der Kehlkopfes findet sich ferner eine etwa wallnussgrosse, leicht verschiebliche, stellenweise verkalkte Partien aufweisende Struma, die sich mit leichter Mühe hinter dem Sternum hinunterdrücken lässt. — Besichtigung des Rachens und des Larynx ergiebt keine abnormen Befunde.

Klin. Diagnose: Branchiogenes Carcinom. Operation: Hautschnitt in der Höhe der Geschwulst legt dieselbe frei. Die Geschwulst erweist sich als derber, weisser, markiger Tumor mit eingestreuten deutlichen, stecknadelkopfgrossen Zapfen: typisches Carcinom. Excision eines keilförmigen grossen Stückes zur mikroskopischen Diagnose. Ligatur einiger blutenden Gefässe; Tamponade mit Jodoformgaze; Hautseidennaht. Antiseptischer Verband.

Verlauf: Fieberfrei. Geringes Ekzem im Bereiche der Wände verschwand nach einigen Tagen. Wundheilung normal. Eine Woche nach der Operation wurde Patient als inoperabel nach Hause entlassen.

Mikroskopische Beschreibung (s. Taf. X, Fig. 1. 2): Die Geschwulst ist aus Zellsträngen gebildet, welche in einem reich entwickelten, bindegewebigen Stroma verlaufen. Sie verzweigen sich in verschiedener Weise und verbinden sich wieder untereinander, so dass man ihre Anordnung etwa mit einem weitmaschigen Netze vergleichen kann. Die Geschwulst erhält dadurch einen deutlich plexiformen Charakter. Die Zellstränge sind durchweg hohl, und man findet demgemäss in dem mikroskopischen Präparate je nach der Richtung, in der sie durchschnitten sind, bald kreisrunde, bald längliche oder mit einander kommunicierende Hohlräume (Taf. X, Fig. 1). Hie und da finden sich auch im Stroma eingebettet abgegrenzte, solide Zellnester. Die Zellen, welche die Stränge und Nester bilden, sind meist polyedrisch, manchmal mehr rundlich. Sie hängen ohne Zwischensubstanz zusammen, ihr Protoplasma ist feinkörnig, der Kern gross, mit einem, mitunter auch zwei oder mehreren Kern-

körperchen versehen. Die in der Peripherie der Stränge liegenden Zellen sind mehr länglich, eine deutliche koncentrische Schichtung ist aber nicht zu beobachten. Oft trifft man Zellen, deren Protoplasma Vacuolen einschliesst, und deren Kerne nicht ein feinretikuliertes Chromatingerüst erkennen lassen, sondern homogen und stark gefärbt sind. Es finden sich ziemlich zahlreiche Mitosen und zwar neben typischen auch atypische, teils pluripolare, teils asymmetrische Formen (Taf. X, Fig. 2). Die oben erwähnten Hohlräume enthalten teils feinkörniges Material, teils mehr oder weniger gut erhaltene Zellen mit verschiedenen Stadien des Kernzerfalls. Sie sind meist scharf begrenzt, nur stellenweise ist ein Uebergang zwischen dem Inhalt des Hohlraums und den umgebenden Zellen nachweisbar. Blutkörperchen finden sich in diesen Räumen nicht.

Das Stroma besteht aus faserigem, äusserst gefässarmem Bindegewebe, das besonders in den peripheren Teilen des Tumors mit Rundzellen infiltriert ist. Die Zellstränge sind von dem Stroma scharf geschieden, ja an manchen Stellen finden sich zwischen beiden spaltartige Zwischenräume, deren Entstehung auf eine Schrumpfung zu beziehen ist, manchmal finden sich in ihnen einzelne Endothelkerne.

2. H. R., 61 J., früher stets gesund. Vor 7 Monaten entwickelte sich unter geringen Schmerzen auf der rechten Halsseite eine Geschwulst, die anfangs langsam wuchs. Seitdem rasche Zunahme bis zur heutigen Grösse. Beschwerden verursachte die Schwellung nie. In der letzten Zeit hat sich auch links in derselben Gegend eine kleine Schwellung eingestellt, die auf Druck schmerzhaft ist.

Status: Gesund aussehender Mann. Brust- und Bauchorgane normal. Auf der rechten Halsseite befindet sich eine kleinfaustgrosse Geschwulst, die durch den über sie wegziehenden Kopfnicker in eine vordere kleinere und hintere grössere Partie geteilt wird. Die Geschwulst fühlt sich im ganzen ziemlich hart an, scheint aber noch auf der Unterfläche verschieblich. Auf der Höhe der zu beiden Seiten des Kopfnickers liegenden Vorbuchtungen Gefühl tiefer Fluktuation. Auf Druck nicht schmerzhaft. An der linken Halsseite fühlt man den Vorderrand des Kopfnickers, in der Höhe des Unterkieferwinkels eine etwa taubeneigrosse Geschwulst, die auf der Unterfläche ziemlich beweglich erscheint.

Klinische Diagnose: Wahrscheinlich Lymphosarkom. Operation in Morphium-Chloroformnarkose. Vertikaler Schnitt über die rechtsseitige Geschwulst legt nach Durchtrennung der Geschwulstkapsel eine eiterige Oberfläche frei, aus der sich käsige und körnige, fast aktynomikotisch aussehende Massen entleeren, dieselben wurden mit dem scharfen Löffel ausgiebig entfernt, wobei sich einzelne konsistentere, granulös entartete Gewebspartikel mit entfernen lassen. Nach provisorischer Tamponade der grossen Wundhöhle mit steriler Gaze wird die linksseitige kleinere Geschwulst ebenfalls freigelegt. Auch hier entleert sich eine käsige bröckelige Masse, die mehr den Eindruck tuberkulösen Eiters macht. Die Ge-

schwulst ist an ihrer Hinterfläche mit der Vena jugularis int. eng verwachsen und lässt sich nur in ihrem unteren Teil von derselben frei präparieren. Nach oben ist sie überhaupt nicht scharf abzugrenzen und setzt sich mit geschwulstartigen Fortsätzen in die umgebende Muskulatur fort. Es muss deshalb auf eine radikale Beseitigung ebenso wie auf der rechten Seite verzichtet werden. Es wird deshalb rechts Aetzung mit 90%, links mit 10% Chlorzinkgaze vorgenommen, wobei der freiliegende Teil der Vena jugularis int. durch Jodoformtamponade geschützt wird. Verkleinerung der Hautwunden durch Seidennähte. Aseptischer Verband.

Anatomische Diagnose: Branchiogenes, diffus in die Muskeln sich verbreitendes Carcinom. Nach 8 Stunden Entfernung der Chlorzinkgaze. Tamponade der Wundhöhlen mit Jodoformgaze. Verlauf ohne Störung. Nach Abstossung des Aetzschorfes ist die Wundhöhle mit granulierender Fläche ausgekleidet. Pat. wurde nach Hause entlassen.

Mikroskopische Untersuchung: Das aus den äusseren Schichten des Tumors gewonnene Präparat zeigt, dass derselbe ebenfalls plexiform gebaut ist. Doch ist hier das Stroma nicht so stark entwickelt, die Zellstränge sind nicht so scharf abgegrenzt und zeigen auch nicht die Hohlräume wie der vorige Fall. Die Zellen der unter einander vielfach anastomosierenden Stränge haben einen grossen, rundlichen Kern und einen feinkörnigen protoplasmatischen Leib, zeigen keine Ausläufer und sind ohne Zwischensubstanz an einander gefügt, an einzelnen Stellen koncentrisch geschichtet und verhornt. In wenigen Zellen ist der Kern verschwunden und das Protoplasma hyalin degeneriert, andere sind nekrotisch zerfallen. Am Rande der Neubildung ist ein gut abgegrenzter Lymphfollikel erkennbar, die Neubildung selbst ist gefässarm, nur in dem sie umgebenden Gewebe finden sich einige, nicht pathologisch veränderte Gefässe; das Carcinom ist auch in die benachbarte Muskulatur eingewuchert und hat stellenweise eine wachsartige Degeneration der Muskelfasern veranlasst.

3. W. F., 65 J. alter Mann, am 15. XI. 97 in die Klinik aufgenommen. Ende August 97 bekam Pat. Schmerzen auf der linken Seite des Kopfes. Dieselben strahlten vom Unterkieferwinkel bis in die Schläfengegend aus. Am Unterkiefer fühlte er zu dieser Zeit einen nussgrossen Knoten, der sich beständig vergrösserte. Auch die Schmerzen wurden heftiger.

Status: Mittelgrosser, magerer Mann. An der linken Seite des Halses sieht man eine unterhalb des Ohres beginnende, apfelgrosse Anschwellung. Sie reicht nach unten bis unter den Kieferwinkel hinaus. Die Geschwulst fühlt sich derb an, ist nur wenig verschieblich, auf Druck, besonders an ihrem unteren vorderen Pole, äusserst schmerzhaft. Sie liegt unter dem Sterno-cleido-mastoideus, ist mit der Umgebung ziemlich fest verwachsen. Beim Schlucken und bei der Atmung hat Pat. keine Beschwerden. — Die Untersuchung des Kehlkopfs ergiebt normale Verhältnisse. Auch am Zungengrunde und im Pharynx ist kein primärer Tumor nachweisbar. Die

linke Tonsille ist vergrössert und fühlt sich nach hinten etwas hart an.

Klinische Diagnose: Branchiogenes Carcinom. 17. XI. Exstirpation (Herr Geh.-Rat Czerny). Schnitt mitten über die Geschwulst, 12 cm lang. Der mit derselben verwachsene vordere Teil des Sterno-cleido-mastoideus wird durchtrennt und die Geschwulst teils stumpf, teils scharf aus der Umgebung losgelöst. In der Tiefe zeigte sich die Vena jugularis interna und die Carotis externa mit der Geschwulst fest verwachsen. Die Vena war an dieser Stelle thrombosiert. Beide Gefässe wurden doppelt ligiert und reseciert. Nach vorne wurde die Arteria maxillaris externa und die Vena facialis nach Ligatur reseciert. Mit dem Kiefer war der Tumor nicht verwachsen. Nachdem er vollständig ausgelöst war, zeigte sich, dass am Vagus noch ein in denselben übergehender kleiner Knoten zurückgeblieben war. Von der Resektion des Vagus wurde in Anbetracht der Pneumoniegefahr bei dem Alter des Patienten abgesehen. (Ligaturen mit Catgut.) Tamponade, fortlaufende Seidennaht, Verband.

Anatomische Diagnose: Branchiogenes Carcinom. Die Wunde secerniert mässig. Am 5. Tage Nähte entfernt. Schmerzen gering. — 1. XII. Pat. entlassen. Narbe lineär. Pat. hat keine Schmerzen mehr.

Mikroskopische Beschreibung s. u. Fall 5.

4. W. M., 58jähr. Mann. Vor 2—3 Monaten trat ohne besondere Ursache eine Geschwulst an der linken Halsseite auf, welche rasch wuchs, ohne Beschwerden zu verursachen. Erst in den letzten Tagen wandte der Patient sich an einen Arzt, da er durch die Grösse der Geschwulst behindert wurde. Dieser wies ihn sofort in die Klinik.

Status: Magerer, ziemlich schlecht genährter Mann mit stark ausgeprägter Arteriosklerose, Emphysem und chronischer Bronchitis. Herzbefund normal. An der linken Halsseite befindet sich eine beinahe faustgrosse, rundliche Geschwulst von mässig derber Konsistenz. Der Tumor hat, wie es scheint, die Mitte des Kopfnickers durchwachsen, hängt in der Tiefe mit den grossen Halsgefässen zusammen und ist mit diesen gegen Trachea, Oesophagus und Wirbelsäule ziemlich gut verschieblich. Beim Schlucken bewegt er sich nicht mit. Die Schlundsonde trifft auf kein Hindernis im Oesophagus. Atem- und Schluckbeschwerden sind nicht vorhanden. Drusenschwellungen sind nicht nachweisbar.

Klinische Diagnose: Wahrscheinlich branchiogenes Carcinom. Operation (Prof. Jordan): Ein schräger Schnitt am vorderen Rand des Sterno-cleido-mastoideus und ein zweiter von der Mitte des ersten senkrecht nach vorn abgehender legen die Oberfläche der Geschwulst frei. Da der Tumor offenbar die grossen Gefässe umwachsen hat, werden nach Durchtrennung des Kopfnickers zunächst Carotis und Vena jugularis int. vom Tumor frei gelegt und behufs Beherrschung etwaiger Blutung durch Seidenschlingen markiert. Hierauf gelang es allmählich die Geschwulst in toto zu isolieren, wobei nacheinander die meisten Aeste der Carotis externa, sowie das centrale Ende der Jugularis int. unterbunden und

ferner der N. hypoglossus, welcher mitten durch die Geschwulst verlief, reseciert werden mussten. Nachdem es schliesslich mit einiger Mühe gelang, das periphere Ende der Jugularis int. nahe der Schädelbasis isoliert zu ligieren, liess sich der Tumor leicht entfernen. Die grosse Wundhöhle wurde mit Jodoformgaze tamponiert, ein Drainrohr eingelegt, die Wundränder teils fortlaufend, teils durch Knopfnähte vereinigt.

Anat. Diagnose: Carcinom, wahrscheinlich branchiogenes. Während die Wundheilung ohne besondere Störungen verlief, begann 3 Tage nach der Operation Gangrän im Bereich des rechten Fusses und des ganzen Unterschenkels, an den Zehen beginnend. Die Gangrän schritt an der Streckseite des Oberschenkels noch etwas über Handbreite oberhalb des Knies fort und blieb dann stationär. Der Puls in der Femoralis war gleich beim Erscheinen der ersten Symptome nicht mehr zu fühlen. — Etwa 18 Tage nach der Operation wurde die hohe Oberschenkelamputation gemacht. Blutung sehr gering. Die Arteria femoralis von dem Poupart'schen Band bis zum Kniegelenke thrombosiert; bis eben dahin hatte offenbar auch vor der Thrombose infolge von arteriosklerotischer Endo- und Mesarteritis nur ein ganz minimales Lumen bestanden. Unterhalb des Kniegelenks waren Arterien und Venen ohne stärkere Wandveränderungen und mit teils noch flüssigem, teils eingedicktem Blute gefüllt. Eine Woche nach dieser Operation beginnende Gangrän an den Zehen des linken Fusses. Innerhalb der nächsten drei Tage Recidivknoten in der Operationswunde des Halses. Die Carcinomknoten in der Umgebung der Wunde wachsen ziemlich rasch und erreichen innerhalb der nächsten 3 Wochen beinahe Nussgrösse. An der Ferse ist ein bohnengrosser blauschwarzer Flecken aufgetreten. Die Gangrän ist an der Sohle bis in die Mitte des Metatarsus vorgeschritten, am Fussrücken etwas weiter und beginnt sich zu demarkieren. Puls in der Art. poplitea gut, in der Tibialis post. eben noch fühlbar. Während die Gangrän keine weiteren Fortschritte mehr machte, wuchs das Recidiv am Halse rapid und verursachte zuletzt stärkere Nackenschmerzen. Später stellte sich eine linksseitige Pneumonie ein, welch' letztere den Exitus herbeiführte.

Obduktion: Carcinom-Recidiv in der linken Halsseite. Carcinom-Metastasen in der Leber. Thromben in beiden Vv. iliacae und femorales, V. renalis sin., Art. iliaca und femoralis d., Art. hypogastrica d., Aorta thoracica, Art. pulmonalis sin., Sinus transversus sin. Pneumonie und Pleuritis im linken Oberlappen. Abscesse in rechter Niere (Pyelonephritis). Kleine Abscesse an der Amputationsstelle. Obturierende Thromben der Tibialis ant.

Mikroskopische Untersuchung: Die Geschwulst zeigt eine deutliche plexiforme Anordnung. Die morphologischen Eigenschaften der Geschwulstzellen stimmen mit denen des vorigen Falles überein. Es finden sich viele, teilweise asymmetrische Mitosen, hie und da Vacuolen, zahlreiche nekrobiotische Herde, aber keine koncentrische Schichtung. Das Stroma

besteht aus feinfaserigem, zellreichen Bindegewebe, dessen Zellen teils länglich, teils mehr rund sind und in diesen letzteren Formen nur schwer von den spärlichen zwischen ihnen liegenden Rundzellen zu unterscheiden sind. Eine stärkere kleinzellige Infiltration trifft man in der Peripherie der Geschwulst. Lymphgefässe oder Lymphfollikel sind nicht nachweisbar. Einige wenige Blutgefässe finden sich in den äusseren Abschnitten.

Die Zellen des recidivierten Tumors tragen denselben Charakter wie die des primären, dagegen ist das Stroma zellarm und derbfaserig, und die Zellstränge sind deutlicher gegen dasselbe abgegrenzt.

In der fettig degenerierten und stellenweise kleinzellig infiltrierten Leber findet sich eine kleine Metastase, deren Struktur mit der der primären Halsgeschwulst übereinstimmt, nur ist die kleinzellige Infiltration hier stärker als dort. Die erwähnten Gefässthromben erwiesen sich ebenfalls als Metastasen. Man fand Zellen von ähnlichem Charakter wie die des Primärtumors und von ähnlicher Anordnung, getrennt durch ein bindegewebiges Gerüst, welches kleine Rundzellen, Fibrin und viele Blutkörperchen enthielt. Auch hier konnte man nekrobiotische Veränderungen von Geschwulstzellen erkennen.

5. A. R., 28 Jahre alt, am 1. III. 98 in die Klinik aufgenommen. Im November 97 trat am rechten Unterkiefer eine kleine, harte Geschwulst auf, welche anfangs Januar 98 aufbrach und reichlich Eiter entleerte; daraufhin verschwanden die geringgradigen Schmerzen vollständig. Vor 3 Wochen wurde durch Incision noch einmal etwas Eiter entleert. Da sich die Geschwulst in den letzten Wochen rascher vergrösserte, suchte Patient die Klinik auf. Schluck- und Atembeschwerden waren nie vorhanden.

Status: Kräftig gebauter Mann mit gesunden inneren Organen. In der rechten Submaxillargegend befindet sich eine rundliche, faustgrosse Geschwulst. Dieselbe sitzt dem unteren und äusseren Rand des Unterkieferkörpers fest auf; scheint aber mit den Weichteilen des Mundbodens nicht stärker verwachsen zu sein. Die grossen Gefässe scheinen frei. Die Haut ist in grosser Ausdehnung mit dem Tumor verwachsen. Dieselbe zeigt sich gerötet. Durch eine kleine, von missfarbigem Gewebe umgebene Fistel kommt man in eine grosse, von starren Wandungen umgebene Erweichungshöhle. Der ausgeschabte Brei besteht aus Plattenepithelien und Detritus. Keine Drüsenschwellung nachweisbar.

Klinische Diagnose: branchiogenes Carcinom.

Am 7. III. Exstirpation in Morphium-Chloroformnarkose. Der Tumor wird zunächst mit dem Thermokauter umgrenzt; da infolge der Kauterisation die umgebenden Gewebe nicht genau zu erkennen waren, wird weiterhin scharf vorgegangen und der Tumor allmählich von allen Seiten isoliert. Mit den grossen Halsgefässen bestanden keine stärkere Adhäsionen, doch war er mit der submaxillären Speicheldrüse sowie mit dem Unterkieferperiost verwachsen, weshalb die erstere mit entfernt und vom

Unterkiefer einige Späne abgemeisselt wurden. Da wegen der Erweichung des Tumors und wegen seiner Verwachsung mit der Haut ein grosser Bezirk derselben wegfiel, entstand der grossen Wundhöhle entsprechend ein grosser Hautdefekt, welchen man durch einen doppelt gestielten Brückenlappen vom Halse her bedeckt; partielle Verkleinerung der Wundhöhle durch Nähte. Die Wundhöhle wurde kauterisiert. Während der Nachbehandlung löste sich der Lappen wieder ab, da die kauterisierten Wundränder erweicht waren und die Nähte bei Abstossung des Schorfes teils durchschnitten, teils sich lockerten. — 14. III. Pat. auf seinen Wunsch nach Hause entlassen.

Wiedereintritt am 10. V.: In der Operationsnarbe liegt der untere Rand des Unterkiefers frei, die Umgebung ist schwartig verdickt. Ein wallnussgrosser Knoten findet sich in der Mitte des Sternocleidomastoideus, gegen die Umgebung gut verschieblich.

2. V. Recidivoperation in Morphium-Chloroformnarkose: Der isolierte Knoten am Kopfnicker lässt sich, da er ganz erweicht ist, nur in Fetzen entfernen, er reicht in die Tiefe bis an die Vena jugul. int., ist aber mit deren Wand nicht verwachsen. Weiterhin werden die Ränder der alten Wunde abgelöst und der vorstehende nekrotische Teil des Unterkiefers mit Hammer und Meissel entfernt. Nach Ablösung der Wundränder sieht man, dass die Schwarten überall mit Carcinomwucherungen infiltriert sind, es wurde daher diese so gut wie möglich excidiert. Die Wundränder lassen sich unter einiger Spannung durch die Naht vereinigen. Tamponade, Drainrohr. Pat. mit granulierender Wunde entlassen.

Mikroskopische Beschreibung von Fall 3 und 5: Wegen ihrer grossen Aehnlichkeit fassen wir beide zusammen. Auch sie zeigen einen typisch plexiformen Bau. Die verästelten und anastomosierenden Zellstränge sind durch reiches Stroma von einander getrennt. Die Zellen sind meist polyedrisch, von wechselnder Grösse, hängen ohne Zwischensubstanz zusammen, haben schwach granuliertes Protoplasma, einen grossen, ovoidalen Kern mit einem oder mehreren Kernkörperchen und sind vielfach koncentrisch geschichtet (s. Taf. XI, Fig. 1). Auch hier sind reichliche, typische und atypische Mitosen zu beobachten, und sehr oft trifft man auf grosse, unregelmässige, in oder zwischen den Zellen liegende Vacuolen.

Im Innern des Tumors findet sich in den Bindegewebszügen keine kleinzellige Infiltration, dagegen enthält die den Tumor in wechselnder Stärke umhüllende, bindewebige Kapsel zahlreiche Lymphocyten und polynukleäre Leukocyten, an einzelnen, allerdings seltenen Stellen auch wohl charakterisierte Lymphfollikel (s. Taf. XI, Fig. 2). Weiter sind in der Kapsel einige zum Teil wachsartig degenerierte Muskelelemente und zahlreiche Blutgefässe anzutreffen, deren Wände sich von kleinen Zellen durchsetzt zeigen. Im Innern des Neoplasmas sind nur spärliche Kapillargefässe im Stroma nachweisbar. An einer Stelle des Präparats ist die

äussere Haut mit in den Schnitt gefallen. In der Cutis findet sich kleinzellige Infiltration, die Malpighi'sche Schicht dagegen ist vollkommen normal.

6. (Fall aus der Privatpraxis des Herrn Geh.-Rat Czerny.) Baron v. K., 59 J. In der Mitte der rechten Halsseite befindet sich eine von normaler Haut bedeckte Geschwulst, dieselbe zeigt derbe Konsistenz, ist mit Sterno-cleid. verwachsen und nur wenig beweglich. Der Tumor hat sich bei dem sonst gesunden Manne ohne bekannte Ursache im Laufe von 6 Monaten unter stark nach dem Ohr und nach der rechten Kopfseite hin ausstrahlenden Schmerzen entwickelt. Der Pat. scheint früher luetisch gewesen zu sein und ist ziemlich herabgekommen. Eine Jodkaliumbehandlung hat keinen Einfluss auf den Tumor gehabt. Keine Erscheinung von Carcinom in anderen Organen, keine offenbaren Metastasen in den Halslymphdrüsen.

Klinische Diagnose: Carcinom der rechten Halsseite, wahrscheinlich branchiogen.

Operation: In Chloroformnarkose wurde die Exstirpation ausgeführt, der verwachsene Teil des Sterno-cleidomastoideus reseciert, die Ansa descendens des N. hypogloss. mit dem Tumor entfernt. Die mit demselben verwachsene Vena jugularis interna wurde in einer Länge von 5 cm ebenfalls reseciert. Der N. vagus und die Arteria carotis zeigen sich mit dem Tumor verwachsen, der präparando mit ihnen in toto entfernt wird. Nur auf dem N. vagus, der Carotis und dem Sympaticus blieben Infiltrationen zurück. Operationsdauer $^5/_4$ Stunden.

Verlauf fieberfrei. Patient nach Hause entlassen. Etwa 5 Monate nach der Operation trat das Recidiv ein. Dasselbe nimmt rapide an Wachstum zu, Schluck- und Atembeschwerden treten zeitweise auf, Patient verliert immer mehr an Körpergewicht. Exitus letalis 6 Monate nach der Operation. Keine Obduktion.

Mikroskopische Untersuchung: Lange, anastomosierende Zellzüge geben dem Tumor einen deutlich plexiformen Charakter. Die Zellen dieser Stränge, sowie die der im bindegewebigen äusserst selten eingestreuten Nester haben mannigfache Gestalt. Neben kleinen, rundlichen oder ovoidalen Zellen findet man grosse, polyedrische, aussergewöhnlich stark protoplasmahaltige Zellgebilde. Das Protoplasma der grossen Zellen ist homogen, das der kleinen granuliert. Polynukleäre Formen fehlen. Vacuolen innerhalb der Zellen sind ein häufiger Befund, auch stösst man hie und da auf nekrotische Herde. An anderen Stellen trifft man koncentrische Schichtung und Verhornung, daneben zahlreiche Mitosen. Das Stroma der Geschwulst besteht aus Bindegewebe, das an einzelnen Stellen aus langen, gewellten Fasern mit spärlichen, spindelförmigen Zellen gebildet ist, während es an anderen Stellen lockerer ist und Lücken zeigt, in denen zahlreiche, rundliche Zellen mit protoplasmatischem Leibe liegen. An der Peripherie des Neoplasmas ist das Stroma

stark kleinzellig infiltriert, hier sind auch deutlich abgekapselte Lymphfollikel zu erkennen. Da und dort sind spärliche Blutgefässe zu entdecken, die keine besondere Veränderung erkennen lassen.

Es ist nicht leicht, die oben beschriebenen mikroskopischen Befunde zu deuten. Besonders macht die Frage Schwierigkeit, ob die sechs Tumoren wirklich echte Carcinome sind, oder ob nicht etwa der eine oder andere von ihnen zu jener besonders in der neueren Zeit genauer durchforschten Gruppe von Sarkomen gehört, die durch die plexiforme Anordnung ihrer zelligen Elemente so viel Aehnlichkeit mit den Carcinomen haben. Es gehören hierher die aus dem Perithel der Gefässe sich entwickelnden Geschwülste, wie die von Henle (14), Bruch (15), Kamm (16) u. A. beschriebenen Siphonome, die von Volkmann (17), Mayer (18), Recklinghausen (19) erforschten Cylindrome, ferner die sogenannten Schlauchsarkome [Friedreich (20), Steudener (21)] das plexiforme Myxosarkom [Czerny (22)], das Myxosarcoma telangiectodes [Arnold (23)], zum Schluss vielleicht noch das perivaskuläre Sarkom Tillmanns (24). Einzelne Autoren, wie Waldeyer (25), Rindfleisch (27), Eberth (28), Arndt (29), Kolaczek (36), Hippel (39), Lubarsch (40) fassen die derartigen Geschwülste unter der Kategorie der Angiosarkome zusammen, während andere mehr die genetische Beziehung zu dem Gefässendothel hervorheben und den Namen Angiosarcoma endotheliodes [Bizzozero, Lückend (38)] oder die Bezeichnung Endotheliom vorschlagen [Golgi (34), Marchand, Eckardt (37), Volkmann (41)]. Andere wollen in diesen Bildungen Uebergangsstadien zwischen Carcinom und Sarkom erblicken und sprechen, wie Neelsen (42) und Orth (43) von einem Endothelialkrebs, Hansemann (45) hat sogar ein Sarcoma endotheliale und ein Carcinoma endotheliale unterschieden.

Die Differentialdiagnose aller dieser wohl am besten unter dem Namen der Angiosarkome zusammenzufassenden Geschwülste gegenüber dem plexiformen Carcinom ist leicht und sicher zu stellen, wenn es gelingt, die Abstammung der Geschwulstzellen von zweifellosen Deckepithelien und damit ihre epitheliale Natur direkt nachzuweisen. Leider gelingt dieser direkte Weg bei unseren Präparaten nicht, da der in den tiefen Halsschichten gelegene Mutterboden zwar nach unserer Vermutung epithelialer Natur ist, sich aber unserer sicheren Kenntnis vorläufig noch entzieht. So müssen wir uns nach anderen differentialdiagnostischen Merkmalen umsehen. Da nun die

Angiosarkome aus den Perithelien und Endothelien der Blut- und Lymphgefässe entstehen, kann man an ihnen, auch wenn sie fertig ausgebildet sind, immer noch die Spuren dieser Genese verfolgen: man findet im Innern der Zellstränge stets noch Reste von den Gefässen. Wohl können die letzteren durch die starke Proliferation der Endothelien verstopft werden, doch finden sich regelmässig auch noch Stellen, wo in den Strängen Spalten zu sehen sind, die sich als Gefässlumina und damit als wichtiger Fingerzeig für die Entstehung der Geschwulst erweisen. In unserem 1. Falle finden sich nun an verschiedenen Stellen der Zellzapfen Hohlräume (s. Taf. X, Fig. 1), und es fragt sich, ob hier nicht Reste von Gefässen vorliegen. Der Inhalt dieser Hohlräume wird gebildet von Zellen, die teilweise noch gut erhalten sind, im übrigen aber die verschiedenen Stadien der Zelldegeneration bis zum Zerfall in feinkörnigen Detritus zeigen. An den besser erhaltenen Formen kann man mit Sicherheit ihre Uebereinstimmung mit den Elementen der Zellstränge nachweisen, Blutkörperchen und Reste von solchen oder eine Endothelauskleidung fehlen vollkommen und es ist kein Zweifel, dass diese Hohlräume nicht aus präformierten Gefässen entstanden sind, sondern nur durch eine im Innern der Zellstränge aufgetretene Nekrobiose. Auch Ströbe (51) fand in den Epithelzapfen typischer Carcinome kreisrunde, durch einen Saum von Geschwulstzellen begrenzte, durch Nekrose entstandene Volumina.

Man hat nun weiterhin versucht, an den Zellelementen selbst Kennzeichen ihrer epithelialen oder endothelialen Abstammung zu finden. So fand Klebs (44), und Lubarsch (l. c.) bestätigte dies später, dass die Sarkomzellen chromatinhaltiger sind als die Zellen der Carcinome. Doch es hat sich später herausgestellt, dass hierin durchaus kein durchgreifender Unterschied gegeben ist. Ströbe (51) hat bewiesen, dass die Hyperchromatose nicht als Proliferationsprozess aufzufassen ist, wie Klebs wollte, sondern als ein Resultat der regressiven Metamorphose der Zellen, als Fragmentationsprozess. Der Kern zeigt sich zuerst homogen und intensiv gefärbt, das vermehrte Chromatin fragmentiert sich später, so dass man in den Zellen später nur verschiedene unregelmässige Reste desselben vorfindet, die von Ströbe als Lanzett-novicellen oder Spulformen bezeichnet wurden. Das Protoplasma zeigt sich bald blasig aufgetrieben, bald kann man schollige Zerklüftung und nicht selten Fetttropfen finden. Aehnliche Degenerationsprozesse hat schon Arnold (49) an den Kernen von Leukocyten als Kernwanddegeneration beschrieben, und auch wir

konnten bei unseren Präparaten in manchen Zellen unregelmässige, öfters sichelförmige, stark gefärbte Chromatinfragmente finden, die an die Kernwand angelehnt sind, während sich im Centrum des Kernes ein unregelmässiger Hohlraum findet, in dem oft andere kleine Chromatinreste liegen. Die genannten Bildungen wurden von Pianese (52) auch bei Carcinomen beobachtet, Förster (33) hat sie bei Mammacarcinomen gesehen, und man muss demnach dem Befunde der sog. Hyperchromatose jede differentialdiagnostische Bedeutung absprechen.

Von anerkannter Bedeutung ist dagegen das Vorhandensein oder Fehlen von Intercellularsubstanz. Die Carcinomzellen sind zwar innig miteinander verklebt, aber nicht durch eine solche Substanz verbunden, wie dies bei Sarkomen meist der Fall ist.

Die Befunde Waldeyer's (25) und Kolaczek's (36), die an den Zellen der Angiosarkome protoplasmatische Fortsätze beschrieben haben, sind wohl für die Diagnose ohne Wert. Denn manchmal scheinen diese Fortsätze nur durch Vacuolenbildung in den Randpartien des Protoplasmas, somit aus einer Protoplasmadegeneration zu entstehen — und als solche haben auch wir sie an einigen unserer Präparate gesehen — andererseits spricht die Anwesenheit von Fortsätzen ganz und gar nicht gegen den epithelialen Charakter der Zellen, denn solche finden sich gerade an den typischsten Epithelzellen, an denen das Rete Malpighi (Pianese l. c.).

Was die Bildung von Schichtungskugeln innerhalb der Zellstränge angeht, so ist auch hierin kein charakteristisches Merkmal gegeben, da man auch bei Angiosarkomen auf deutliche Kugeln mit Horndegeneration stösst. Auch die hyaline Degeneration der Gefässe, die gerade bei den Angiosarkomen öfters beschrieben wurde, und die Nekrotisierung der Zellen, die man gewöhnlich bei den Carcinomen in grösserer Ausdehnung antrifft, sind nicht mit Sicherheit zu verwerten.

Auch den Typus der Zellvermehrung hat man für die Diagnose herangezogen. Schütz (47), Klebs (57), Hansemann (46), Ribbert (56), Hauser (48), Krust (58), Ströbe (51) u. A. haben nämlich an den Carcinomen atypische Mitosen beobachtet, und Hansemann, der sie namentlich als asymmetrische, seltener als pluripolare Mitosen angetroffen hat, glaubt ihnen einen diagnostischen Wert beilegen zu müssen. Nachdem noch Ströbe (51), Karg (59), Vitalis Müller (60) dieselben auch bei Sarkomen, die beiden ersteren Autoren sogar bei benignen Geschwülsten angetroffen haben,

so muss man doch sagen, dass die atypischen Mitosen wohl häufiger bei den Krebszellen als bei den Sarkomzellen vorkommen, dass sie aber keine spezielle Eigenheit der Carcinome ausmachen.

Auch die Verteilung der Karyokinesen, welche Schlüsse auf das Wachstum des Tumors gestattet, hat man zu verwerten gesucht. Ströbe fand, dass in Angiosarkomen, die doch aus den Gefässen entstehen, die Karyokinesen im Innern der Zellstränge liegen und oft wie ein Mantel die Gefässe umziehen, dass dagegen in Sarkomen, die sich nicht aus den Gefässen, sondern aus gewöhnlichem Bindegewebe entwickeln, die Kernteilungsfiguren namentlich in den peripheren Partien liegen und dass sie bei Carcinomen regellos verteilt sind, manchmal auch so, dass in demselben Schnitte Stellen, welche eine üppige Kernteilung zeigen, mit solchen abwechseln, die fast ohne Mitosen sind. Wenngleich Lubarsch auch bei Angiosarkomen eine unregelmässige Verteilung der Karyokinesen beobachtet haben will, so glaube ich doch, dass Ströbe ganz im Recht ist. wenn er behauptet, dass in der beschriebenen Lagerung dieser Figuren für manche Fälle ein willkommenes und wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen Sarkomen und Carcinomen gegeben sein kann.

Aus dem Verhalten des bindegewebigen Stromas kann man für die Diagnose im allgemeinen nicht viel Anhaltspunkte gewinnen. Höchstens kann die Gefässarmut desselben in unseren Fällen gegenüber dem bei Peri- und Endotheliomen auffallenden Gefässreichtum in Betracht gezogen werden. Auch die durch die Alkoholhärtung auftretenden spaltförmigen Räume zwischen den Zellzapfen und dem Stroma sprechen für Carcinom, da sie bei Sarkomen, wo die Zellen inniger mit dem Stroma verwebt sind, nicht aufzutreten pflegen. Die hie und da in diesen Spalträumen liegenden, wahrscheinlich von Endothelien stammenden Kerne sind so spärlich, dass von einem Endothelbelag gar keine Rede sein kann.

Die kleinzellige Infiltration des Stromas hat für die Differentialdiagnose kein besonderes Interesse, da man sie auch bei Sarkomen beobachtet. Immerhin ist sie bei den Carcinomen, die rasch wachsen und einen intensiveren Reiz auf das Bindegewebe auszuüben scheinen, für gewöhnlich stärker.

Fassen wir alle diese Erscheinungen zusammen, und prüfen wir unsere Präparate nach den angegebenen Gesichtspunkten, so ist kein Zweifel, in welche von beiden Gruppen der malignen Geschwülste unsere Tumoren zu rechnen sind. Allerdings können wir einen Zusammenhang der Geschwulstzellen mit typischen Deckepithelien nicht

nachweisen, da wir die letzteren in der Tiefe des Halses ja nicht finden, auch der Bau der Zellelemente selbst ist an und für sich nicht charakteristisch, allein das Fehlen von Lumina an den Zellsträngen, von Resten der Gefässwand oder -inhalt, das Vorhandensein einer ganz deutlichen Abgrenzung zwischen Zellsträngen und Stroma, die sehr ausgedehnte Nekrose, die unregelmässige Lage der Mitosen, der absolute Mangel an Intercellularsubstanz, die Armut der Tumoren an Gefässen und, wenn man will, die zahlreichen atypischen Kernteilungsfiguren sprechen offenbar gegen die Diagnose Sarkom, und ich trage kein Bedenken, die obigen Tumoren als echte Carcinome anzusprechen. Auch die eingangs aus der Litteratur zusammengestellten Fälle sind, soweit man aus der leider nicht überall erschöpfenden mikroskopischen Beschreibung ersehen kann, echte Carcinome gewesen.

Zunächst müssen wir nun versuchen, zu beweisen, dass die beschriebenen Tumoren wirklich auch primär am Halse entstanden sind. Denn gerade am Halse, wo so sehr zahlreiche Lymphdrüsen ihren Platz haben, wo man so häufig auf Metastasen trifft, die von versteckten, schwer nachzuweisenden Primärtumoren ausgehen, macht die Entscheidung dieser Frage bisweilen grosse Schwierigkeiten. Kann man sich auf einen genau erhobenen Obduktionsbefund stützen, der die primäre Natur des Halstumors direkt feststellt, so ist selbstverständlich jeder Zweifel ausgeschlossen. Aber auch zu Lebzeiten des Kranken ist eine exakte, gewissenhafte klinische Untersuchung wohl in den meisten Fällen im Stande, durch Ausschluss von anderweitigen carcinomatösen Organerkrankungen den Beweis für die primäre Entstehung des Halstumors zu erbringen. Die Carcinome, welche in den Halslymphdrüsen Metastasen erzeugen können, sind besonders: Carcinome des Gesichtes, des Mundes, der Nasenrachenhöhle, der Zunge, des Larynx, des Pharynx, des Oesophagus, des Ohres, der Speicheldrüse, der Schilddrüse, in seltenen Fällen auch des Magens. Vielleicht abgesehen von der Speiseröhre und dem Magen sind diese Teile ohne grosse Schwierigkeit der klinischen Untersuchung zugänglich, und wenn auch gerade die Speiseröhrenkrebse, die gewöhnlich im unteren Drittel sich entwickeln, sich besonders in ihren Anfängen leicht der Diagnose entziehen, so kann man doch im allgemeinen annehmen, dass ein Oesophaguscarcinom, das schon am Halse Metastasen macht, auch bereits zu stärkeren Schlingbeschwerden, zu Inanition und Kachexie geführt haben und so bei genauer Untersuchung wohl aufgedeckt werden wird. Immerhin muss man zugeben,

dass die klinische Diagnose eines primären Halstumors niemals mit absolut zwingender Beweiskraft gestellt werden kann, da sie sich auf das negative Ergebnis einer Untersuchung stützen muss, und Nichtgefundenwerden ist schliesslich auch bei dem geübtesten Untersucher nicht gleichbedeutend mit Nichtvorhandensein. Wenn aber zu dem negativen Ergebnis einer genauen Untersuchung noch hinzukommt, dass sich nach der Exstirpation des Halstumors auch nachträglich keine Erscheinungen von irgend einem primären Organkrebs zeigen, so gewinnt die Diagnose doch ganz wesentlichen Rückhalt, und ich glaube so berechtigt zu sein, von den obigen 6 Tumoren auch diejenigen, die nicht zur Autopsie kamen, als primäre Tumoren anzusehen, umsomehr, als sie mit den durch Sektionsbefunde gestützten gewisse prägnante klinische Eigentümlichkeiten gemeinsam haben, die ganz von dem abweichen, was wir bei metastatischen Halskrebsen beobachten. Da ist zunächst auffällig, dass die metastatischen Drüsencarcinome sich vollständig schmerzlos entwickeln, während sich als gemeinsames Charakteristikum unserer Fälle heftige, nach dem Hinterhaupte und den Ohren oder dem Kopf, seltener nach der Achselhöhle ausstrahlende Schmerzen finden; manchmal waren die Tumoren auch auf Druck schmerzhaft. Ferner bleiben die metastatischen Krebse verhältnismässig lange Zeit isoliert und beweglich; die primären Carcinome verwachsen frühe mit ihrer Umgebung und zeigen eine innige Verwebung mit den ihnen benachbarten Muskeln, Nerven und Gefässen. Besonders deutlich werden diese Erscheinungen an einem und demselben Kranken durch den ersten der Gussenbauer'schen Fälle illustriert. Es entwickelte sich auf der rechten Halsseite unter ausstrahlenden Schmerzen der primäre Tumor, der diffus in die Halsorgane hineinwuchs; der linksseitige, schon nach der Zeit seines Auftretens zweifellos als Metastase des andern aufzufassende Tumor entstand schmerzlos und war deutlich abzugrenzen und auf der Unterlage zu verschieben. Auch der zweite der Gussenbauer'schen Fälle bietet ähnliche Verhältnisse.

Was nun die Lokalisation der primären Halscarcinome anlangt, so finden wir, dass der Raum, in dem sie sich entwickeln, nach oben begrenzt ist vom horizontalen Unterkieferast, nach unten von einer Horizontallinie in der Höhe des unteren Schildknorpelrandes, nach hinten vom Hinterrand des Kopfnickers und nach vorne von einer Vertikallinie, die bald mehr, bald weniger nahe an die Medianlinie des Halses heranreicht. Im Verlaufe des Wachstums können diese Grenzen natürlich überschritten werden, so erstreckt

sich in dem dritten der Gussenbauer'schen Fälle die Geschwulst nach abwärts bis 2 Querfinger über dem Jugulum, und in seltenen Fällen wie in dem 4. Falle Gussenbauer's und dem Dölle's liegt die Geschwulst zu ihrem grösseren Teile nach hinten vom Kopfnicker.

Die den Tumor bedeckende Haut war in einigen der angeführten Beobachtungen von einer Fistelöffnung durchbrochen, welche Eiter und breiige Massen entleerte, in einem der v. Bruns'schen Fälle führte diese Fistel in einen von derben Wänden begrenzten Hohlraum. Die Konsistenz der Geschwülste ist bald mehr derb, bald mehr weich, manchmal finden sich teigige oder fluktuierende Stellen, Befunde, die sich wohl mit Vorteil zur Unterscheidung von metastatischen Tumoren, die meist knollig oder derb sind, verwerten lassen.

Trotz der angegebenen Neigung zu frühzeitiger Verwachsung mit dem M. sternocleidomastoideus, den grossen Gefässen und dem N. vagus sind die primären Halscarcinome von der Parotis, der Submaxillardrüse, der Schilddrüse, dem Larynx und dem Pharynx meist gut abzugrenzen; dass sie auf die Schleimhaut des Mundes oder des Rachens übergreifen, ist nirgends erwähnt.

Zuweilen erregen sie weder Atem- noch Schlingbeschwerden, manchmal kommt dies aber vor. Und gerade die mit Schlingbeschwerden einhergehenden Fälle sind es, bei denen der Verdacht auf primären Oesophaguskrebs oft nur schwer auszuschliessen ist. Dass mit zunehmender Ausdehnung der Geschwülste Schling- und Atembeschwerden fast regelmässig auftreten, ist durch ihre Lokalisation leicht verständlich. Die benachbarten supraclavicularen Lymphdrüsen sind oft geschwollen und derb anzufühlen; dass auch auf der anderen Halsseite Metastasen vorkommen können, ist schon erwähnt.

Das Lebensalter, in dem die Patienten von der Erkrankung befallen werden, bewegt sich zwischen dem 20. und 60. Lebensjahre. Das grösste Kontingent stellen die 40er Jahre. Eine Entstehungsursache (Trauma u. dgl.) kann der Kranke gewöhnlich nicht angeben.

Das Wachstum der Tumoren ist im allgemeinen rasch; von dem Zeitpunkt an, wo sie als kleine Knollen bemerkt werden, erreichen sie in mehreren Wochen Apfel- bis Faustgrösse.

Makroskopisch zeigen sie auf dem Querschnitte das Aussehen gewöhnlicher Plattenepithelcarcinome; manchmal bergen sie in ihrem Innern Hohlräume, die als präformierte Cystenräume und an ihrer Innenfläche mit papillenartigen Erhabenheiten besetzt sind.

Was nun die klinische Diagnose betrifft, so ist eine

Verwechselung mit anderen Tumoren im allgemeinen nicht gut möglich, da die Halscarcinome durch ihr rasches Wachstum, ihre Verwachsung mit der Umgebung, ihre Neigung zur Infiltration der Lymphdrüsen und durch die heftigen Schmerzen, die sie verursachen, hinreichend als bösartige Tumoren gekennzeichnet sind. Die eventuell differentialdiagnostisch in Frage kommenden sarkomatösen Bildungen lassen sich wohl immer ausschliessen; speziell die Angiosarkome, die mit unseren Tumoren im mikroskopischen Bilde so viel Aehnlichkeit haben, finden sich am Halse sehr selten, ihr Lieblingssitz ist nach Kolaczek die Orbita und der Oberkiefer, und ihre Entwicklung ist meist über grössere Zeitraum ausgedehnt; erst in mehreren Jahren erreichen sie Wallnuss- bis Apfelgrösse, haben keine Neigung zur Metastasenbildung und entwickeln sich gewöhnlich ohne Schmerzen. Wenn es nun darnach leicht ist, die carcinomatöse Natur eines Halstumors zu erkennen, so ist es immer sehr schwer, ihn als einen primären zu diagnosticieren. Dass man mit dieser Diagnose sehr vorsichtig sein muss und dass auch eine eingehende Untersuchung manchmal nicht vor Irrtümern in dieser Richtung schützt, das möge der folgende, ebenfalls in der Heidelberger chirurgischen Klinik beobachtete Fall illustrieren.

Bei einem 63jähr. Manne finden sich an der rechten Halsseite zwei etwa apfelgrosse, derbe Geschwülste von grobhöckeriger Oberfläche; die obere, dicht unterhalb des Unterkieferwinkels sitzende, war im Laufe eines Vierteljahrs entstanden und gegen die Wirbelsäule und den Unterkiefer verschieblich, dagegen mit dem Kopfnicker verwachsen. Die untere, über dem Schlüsselbein, zwischen Musc. sternocleidomastoideus und cucullaris liegende war einen Monat später als die erste aufgetreten und gegen die Halsorgane und die Clavicula verschieblich. Der Patient hatte keine Schmerzen und keine Schluckbeschwerden. Trotz genauester Untersuchung wurde keine Erkrankung innerer Organe gefunden; man hielt deshalb den oberen Tumor für ein branchiogenes Carcinom und den unteren, später entstandenen für eine Lymphdrüsenmetastase des ersteren.

Die Exstirpation der Tumoren, die man in Anbetracht des guten Kräftezustandes des Patienten versuchte (Professor Jordan), war sehr schwierig, doch es gelang nach Resektion der Vena jugularis, der Carotis communis, externa und interna, des N. vagus und sympathicus den oberen Tumor radikal zu entfernen. Auf die Exstirpation des unteren musste wegen langer Dauer der Operation und Pulsschwäche des Patienten verzichtet werden. Zunächst erholte sich der Kranke ganz gut, doch schon am 2. Tage post operationem trat Husten ein, und es entwickelte sich eine Bronchopneumonie, der der Patient am 4. Tage erlag.

Der exstirpierte Tumor hatte die Carotis stark verengt, die Wand der Vene durchbrochen und in ihrem Innern einen Geschwulstthrombus erzeugt und erwies sich als typisches Plattenepithelcarcinom.

Bei der Obduktion fand sich im unteren Drittel des Oesophagus ein kleines Carcinom, das das Lumen gar nicht verengerte und nur einen kleinen Teil der Cirkumferenz einnahm, da es mehr in der Längsrichtung des Rohres entwickelt war. Es entpuppte sich also das branchiogene Carcinom als Metastase eines Speiseröhrenkrebses.

Ausserdem waren nur noch einige kleine Lymphdrüsen neben dem Oesophagus oberhalb der Cardia geschwollen, sonst fanden sich keine Metastasen.

Diese Art, in erster Linie die Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel zu infiltrieren ist bei Oesophaguscarcinomen entschieden ungewöhnlich; denn wenn man das Lymphdrüsensystem des Halses betrachtet, so erkennt man, dass die Lymphgefässe der Zunge, der Nase, der Mundrachenhöhle, des Kehlkopfes und der Schilddrüse in die Mediastinaldrüsen einmünden und dass diese wieder mit den supraclavicularen Lymphdrüsen in Verbindung stehen, dass aber die Lymphgefässe des Oesophagus zu dem Lymphgefässsystem des Halses für gewöhnlich keine Beziehung haben. Nachdem nun in dem obigen Falle bei dem symptomlos verlaufenden, tiefsitzenden Oesophaguscarcinom zuerst eine Metastase am Unterkieferwinkel und später eine zweite in der Supraclaviculargrube entstand, so ist der Irrtum in der Diagnose leicht begreiflich. Das völlig schmerzlose Auftreten der Tumoren war allerdings geeignet, ernstere Zweifel an der Diagnose eines branchiogenen Carcinoms zu erregen. In seiner histologischen Beschaffenheit zeigte dieser Tumor nichts, woraus man seinen metastatischen Ursprung hätte vermuten können.

Es giebt dagegen andere Fälle, in denen dies möglich ist. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass eine Lymphdrüse von irgend einem primären Carcinom aus, wie es wohl meistens der Fall ist, an verschiedenen Stellen zugleich inficiert wird, so ist klar, dass zwischen den an den verschiedenen Stellen sich entwickelnden Geschwulstkeimen noch Lymphdrüsengewebe liegen bleiben wird, und man wird auch in späteren Stadien zwischen den Zellsträngen noch lymphatisches Gewebe finden, vorausgesetzt, dass die Wucherung noch nicht gar zu weit fortgeschritten ist. Diese Reste von Lymphdrüsengewebe sind dann ein wichtiges Hilfsmittel für die Diagnose. Ich muss betonen, dass man nur dann berechtigt ist, von Lymphdrüsengewebe innerhalb eines Carcinoms zu reden, wenn man typisch gebaute Lymphfollikel antrifft. Wenn auch Heidemann an den Lymphocyten

selbst Unterschiede gegenüber den Zellen der kleinzelligen Infiltration nachgewiesen hat, so sind diese Unterschiede doch zu wenig sicher, als dass man aus der Morphologie der einzelnen Zellen einen Entscheid treffen dürfte, für den man in der Anordnung der Zellen viel sicherere Anhaltspunkte hat. Finden sich also nicht nur an der Peripherie, sondern auch im Innern eines Carcinoms in dem bindegewebigen Stroma typische Lymphfollikel, so machen uns diese als Reste des Mutterbodens und zugleich als Beleg dafür, dass das Neoplasma von diesem Mutterboden zugleich an verschiedenen Stellen Besitz ergriffen hat, die metastatische Natur der Geschwulst mehr als wahrscheinlich. Als Beispiel sei folgender Fall angeführt:

Bei einem kräftig gebauten, gut genährten 63 Jahre alten Manne hatte sich im Laufe eines Jahres eine apfelgrosse, nicht schmerzhafte Geschwulst im rechten oberen Halsdreieck gebildet. In den letzten 3 Monaten stellte sich zunehmende Heiserkeit und Husten ein. In der letzten Zeit magerte Patient stark ab. Da er den Mund nicht recht öffnen konnte, so war es nicht möglich, einen Einblick in den Kehlkopf zu gewinnen und die Ursache seiner Heiserkeit zu finden. Man vermutete, der Halstumor möchte primär sein und exstirpierte ihn. Er erwies sich im mikroskopischen Bilde als ein alveolär gebautes Carcinom, in dessen bindegewebigem Stroma sich zahlreiche Lymphocyten und an manchen Stellen typische Lymphfollikel fanden. Auf Grund dieses Befundes wurde die klinische Diagnose in Zweifel gezogen und der Tumor als eine Metastase erklärt. Als nun einige Zeit nach der Operation die Beschwerden des Patienten sich so weit gebessert hatten, dass er den Mund besser öffnen und damit ein genauerer Einblick in den Kehlkopf gewonnen werden konnte, da fand sich in der That das rechte Stimmband, ein Teil des Aryknorpels und der Plica, und der Sinus piriformis von einer carcinomatösen Geschwulst eingenommen. So wurde die zuerst auf Grund des mikroskopischen Befundes vermutete metastatische Natur des Tumors in einwandsfreier Weise durch die später möglich gewordene klinische Untersuchung bestätigt.

So wünschenswert es gerade für die Fälle, in denen wir nicht über einen Sektionsbefund verfügen, wäre, aus der mikroskopischen Untersuchung des gewonnenen Präparats genauere Anhaltspunkte für die Entscheidung der Frage nach der primären oder sekundären Entscheidung eines Halscarcinoms zu gewinnen, so ist dies leider nicht möglich. Denn so wichtig der positive Befund von Lymphfollikeln für die Diagnose einer Matastase ist, ebenso wenig kann das Fehlen derselben etwas für einen Primärtumor beweisen; immerhin verdient hervorgehoben zu werden, dass sich in allen unseren

Tumoren trotz genauer Durchforschung nichts von Lymphdrüsengewebe auffinden liess, und dass in dem einen Falle, wo sich einige Lymphfollikel fanden, dieselben nur ausserhalb des Tumors oder in den peripheren Partieen lagen.

Auch die plexiforme Struktur beweist nichts für die primäre Natur einer Geschwulst, denn der Fall von Ammon, der, wie oben dargelegt ist, wohl sicher als eine Metastase bei Carcinoma ventriculi aufzufassen ist, beweist, dass auch metastatische Lymphdrüsencarcinome einmal deutlich plexiform sein können. —

Die Behandlung der primären Halscarcinome kann, wenn sie eine Heilung erzielen will, natürlich nur eine operative sein. Die radikale Entfernung der Tumoren ist wegen ihrer innigen Verwachsung mit wichtigen Gebilden gewöhnlich sehr schwierig, und es erschien öfters notwendig, die grossen Gefässstämme zu unterbinden. Da in den meisten Fällen der Tumor selbst die Gefässe komprimiert und verengt hatte und dadurch die Kreislaufsverhältnisse schon vor der Operation derartig umgestaltet waren, dass die Arterien und Venen der gesunden Halsseite die Versorgung des Kopfes und des Gehirns grösstenteils übernommen hatten, so sah man häufig die Patienten die schweren Eingriffe gut überstehen. Nicht ohne Bedenken scheint dagegen die Resektion des Nervus vagus zu sein. —

Um nun die Entstehung dieser carcinomatösen Tumoren, die unabhängig von Haut, Schleimhaut, Speicheldrüsen oder Schilddrüse in der Tiefe des Halses ihr verheerendes Dasein beginnen, zu erklären, wurden verschiedene Hypothesen aufgestellt, von denen die Volkmann'sche, dass die Geschwulstbildung von versprengten Epithelkeimen aus ihren Anfang nehme, die meisten Anhänger gefunden hat. Die von Gutmann (l. c.) gegen diese Erklärung gemachte Behauptung, dass Nebenschilddrüsen der Ausgangspunkt der Neubildung wären, ist abzuweisen, da die mikroskopische Untersuchung des Falles, auf den er sich stützt, nicht genau genug ist, und die einfache Behauptung, dass das primäre Halscarcinom nur aus Nebenschilddrüsen entstehen könne, nicht genügt, wie v. Bruns sagt, um daraus eine Hypothese abzuleiten. Die Gutmann'sche Ansicht wird um so weniger wahrscheinlich, als die Volkmann'sche durch mancherlei klinische und anatomische Erfahrungen gestützt werden kann. Man kann nämlich unschwer nahe Beziehungen der primären Halscarcinome zu exquisit epithelialen Bildungen des Halses, zu den Halscysten nachweisen. Zunächst stimmen beide Erkrankungsformen in ihrer Lokalisation sehr genau überein: beide finden sich im oberen

Halsdreieck. Ausserdem ist es in verschiedenen Fällen gelungen, den direkten Uebergang von Halscysten in Halscarcinome nachzuweisen, in dem man sah, dass von dem die Cyste innen auskleidenden Epithel die carcinomatöse Wucherung ausging. So fanden sich in den von v. Bruns bekannt gegebenen Fällen zum öfteren präformierte Hohlräume mit papillenartig prominierender Innenfläche, die mit Plattenepithel ausgekleidet waren. Quarrey Silcock sah aus den Cystenepithelien Stränge und Nester in die umgebende bindegewebige Kapsel hineinwuchern. Auch Richard fand seine primären Halscarcinome von Cysten mit deutlich erkennbarem Bau ausgehen. Und wenn man Präparate von Halscysten untersucht, so findet man häufig neben den papillären Excrescenzen auch epitheliale Wucherungen. Zöppritz (64) hat einen solchen Befund aus der Bruns'schen Klinik veröffentlicht, der lebhaft an das Aussehen eines Cystoma ovarii proliferum papillare erinnert. Eine weitere sehr interessante Bildung hat Sultan (65) beschrieben, der in verschiedenen Fällen von Kiemengangcysten in der unter dem Epithel liegenden Zellzone isolierte Nester wahrgenommen hat, über denen die Innenwand der Cyste eine Einsenkung erkennen liess und die sich dadurch als von der Cystenwand abgeschnürte Epithellager manifestierten.

Auch der klinische Verlauf mancher Fälle macht den Zusammenhang zwischen Halscysten und primären Halscarcinomen klar. So fanden wir in unserem ersten Falle, dass der Patient früher an einer cystischen Geschwulst litt, die wieder verschwand, um dem an derselben Stelle sich entwickelnden Carcinome Platz zu machen. In anderen Beobachtungen war eine fluktuierende Geschwulst im oberen Halsdreieck vorhanden, die im Laufe mehrerer Jahre langsam an Grösse zunahm, bis sie plötzlich, manchmal nach einer Punktion oder Incision, die ihren serösen oder atheromatösen Inhalt entleerte, rapide zu wachsen anfing und zum bösartigen Tumor wurde. An einer genetischen Verwandtschaft beider Erkrankungen kann darnach nicht gezweifelt werden. Wenn man also einen Einblick in die Entstehung der primären Halscarcinome gewinnen will, so erscheint es notwendig, zuerst die heute gangbaren Anschauungen über die Entstehung der Halscysten kurz zu präzisieren.

Roser (74), Heusinger (75), Virchow (76), Schede (77), Zahn (78), Sauter (79), Richard und Zöppritz führen sie auf Reste des Kiemenapparates zurück, die in den Geweben des Halses liegen geblieben sind. Wie allgemein bekannt ist, gewinnt der erste Kiemenbogen Bedeutung für die Bildung des Gehörappa-

rates, der zweite bildet den Processus styloides, des Lig. stylohyoideum und das kleine Horn des Zungenbeins, der dritte den Körper und das grosse Horn des Zungenbeins, der vierte beteiligt sich wahrscheinlich an der Bildung der vorderen Halswand und der Weichteile des Halses, der Nerven, Gefässe und Muskeln. Von den zwischen diesen Bogen liegenden Kiemenfurchen sind für uns namentlich der dritte und vierte und der Sinus cervicalis von Interesse. Da nun diese Furchen aussen mit Ektodermzellen, innen mit Entodermzellen ausgekleidet sind, so ist der Gedanke sehr naheliegend, dass Reste dieser epithelialen Auskleidung, besonders wie Kostanecki und Mielecki (80) wollen, Reste des Sinus cervicalis und der zweiten inneren Kiementasche im Laufe der Entwicklung zwischen den Halsgeweben liegen bleiben können. Wenn diese Kiemengangsreste eine seröse oder atheromatöse Flüssigkeit absondern, dann entstehen die cystischen Halsgeschwülste, andererseits kann man sich aber ganz gut denken, dass die zurückgebliebenen Epithelkeime lange Zeit, vielleicht Jahre und Jahrzehnte in der Tiefe des Halses schlummern, um bei irgend einer Gelegenheit, durch irgend einen uns unbekannten Reiz zu erwachen und die Carcinombildung hervorzurufen. Sehen wir doch auch, dass die Zellen der Mamma, des Hodens, des Ovariums lange Zeit völlig inaktiv sind und erst mit dem Eintritt der Pubertät sich entwickeln.

Eine andere Ansicht über die Entstehung der Halscysten vertritt Gussenbauer. Er ist auf Grund eingehender mikroskopischer Studien zu der Ueberzeugung gekommen, dass dieselben aus Lymphgewebe hervorgehen. Er stützt sich wesentlich auf zwei Punkte: erstens fehlten bei den von ihm beobachteten Halscysten die unter normalen Verhältnissen über der Vena jugularis interna liegenden Lymphdrüsen und zweitens fand er in den Cystenwandungen Lymphgewebe und manchmal sogar ganze Lymphdrüsen. In einem Falle beobachtete er ausserhalb einer grossen, mit Epithel ausgekleideten Cyste mehrere kleinere, abgeschlossene Cysten, die im Lymphgewebe der Wand der grossen Cyste lagen, und fand mitten in dem lymphatischen Gewebe epitheloide, konzentrisch geschichtete Zellen, die sich durch Tinktion und Habitus von den umgebenden unterschieden, aber ohne Grenzen in dieselben übergingen. An verschiedenen Stellen glaubte er direkt Uebergänge der Lymphzellen in die Epithelien der Cysten gefunden zu haben. Den von Zöppritz gegen Gussenbauer gemachten Einwand, dass seine Befunde als zufälliges Produkt von Tangentialschnitten zu betrachten seien, halte ich nicht

für stichhaltig, erkenne vielmehr die Richtigkeit der Gussenbauer'schen Befunde in vollem Umfange an. Nur die Deutung, die er denselben giebt, kann ich nicht acceptieren. Wir sehen ja auch bei typischen Carcinomen in dem bindegewebigen Stroma manchmal Stellen, wo die Bindegewebszellen eine grosse Mannigfaltigkeit der Form und Grösse und grosse Aehnlichkeit mit Epithelien zeigen, ohne dass wir uns entschliessen können, einen Uebergang zwischen beiden Zellformen anzunehmen, und die Remak'sche Theorie, dass nach Ausbildung der drei Keimblätter eine weitere metaplastische Umbildung ihrer Elemente nicht mehr stattfindet, ist so enge mit unseren pathologisch-anatomischen Anschauungen verknüpft, dass man sie auch hier nicht gerne aufgeben möchte, um die Entstehung der epithelialen Halscysten aus den Zellen des Lymphdrüsensystems anzunehmen, doch ich wiederhole es, die Befunde Gussenbauer's sind zu sicher beobachtet und beschrieben, als dass man sie einfach ignorieren dürfte, und das Vorkommen von Epithelialcysten in den Lymphdrüsen hat er jedenfalls bewiesen. Da in solchen Cysten die Ursache einer späteren Carcinombildung vorliegen kann, so müssen wir uns die Frage vorlegen, ob nicht wenigstens ein Teil der primären Halscarcinome etwa als primäre Lymphdrüsencarcinome aufzufassen sind. Denn die Birsch-Hirschfeld'sche Ansicht, dass primäre Carcinome mit echten Epithelialzellen in den Lymphdrüsen nicht sicher nachgewiesen seien, kann nicht mehr aufrecht gehalten werden. Neben anderen haben Chambard, Perret, Kumar Lymphdrüsencarcinome beschrieben, die auf dem Boden einer einfachen Hyperplasie entstanden waren.

Wir müssen darnach die Möglichkeit, dass der eine oder andere von unseren Tumoren primär in einer Lymphdrüse sich entwickelt hat, zugeben und damit scheinbar zwei Entstehungsmöglichkeiten der primären Halscarcinome annehmen: aus Kiemengangresten oder aus den Lymphdrüsen. Doch nur scheinbar; denn wir können auch die Entstehung der Lymphdrüsencarcinome nicht gut erklären, ohne auf die Vorgänge in der Entwicklung des Halses zurückzugreifen. Indem wir nicht zugeben, dass die Epithelialkeime in dem lymphatischen Gewebe selbst durch Metaplasie entstehen, müssen wir annehmen, dass sie auf irgend eine Weise vom Ektoderm her in die Lymphdrüsen gekommen sind. Es ist sicher auffällig und von ätiologischer Bedeutung, dass von den primären Lymphdrüsencarcinomen sehr viele gerade am Halse beobachtet wurden und dass auch die Gussenbauer'schen Befunde bisher nur in den Lymphdrüsen des

Halses gesehen wurden. Es liegt nichts näher als die speziellen entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse des Halses dafür verantwortlich zu machen. Durante sagt ganz treffend: Wenn ein Epithelialtumor aus einem Gewebe entsteht, wo normaler Weise keine Epithelien zu finden sind, besonders aber, wenn dieses Gewebe in einer Körperregion liegt, an der in irgend einem Stadium der embryonalen Entwicklung eine gewisse Komplikation statt hat, dann müssen wir einen aberrierten Epithelialkeim als den Mutterboden der Neubildung betrachten. Diese Komplikation ist am Halse in der Anlage des Kiemenapparates gegeben und wir müssen folgerichtig annehmen, dass auch die in die Lymphdrüsen versprengten, der Carcinombildung zu Grunde liegenden Epithelialkeime Reste von Kiemengangsepithelien sind.

Man könnte sich entweder denken, dieselben seien schon in ganz frühen Stadien der Entwicklung auf Grund einer besonderen Störung in die Lymphdrüsenanlagen hineingeraten, oder sie seien in den tiefen Gewebsschichten des Halses liegen geblieben und später auf dem Wege der Lymphbahnen in die benachbarten Lymphdrüsen verschleppt worden. Man kann sich nicht mit Sicherheit für eine dieser beiden Annahmen entscheiden, doch spricht der Umstand, dass auch in den Achseldrüsen primäre Carcinome beobachtet wurden, mehr zu Gunsten des letzteren Modus. Die Annahme, dass Zellen in den Lymphbahnen verschleppt werden, hat heutzutage für uns nichts befremdendes mehr, und auch die Ansicht, dass die als Krankheitserreger anzusehenden Zellen längere Zeit in den Lymphdrüsen inaktiv liegen bleiben können, ist nicht ohne Analogie. Ich habe an anderem Orte sogar das latente Vorhandensein von Bakterien in den Lymphdrüsen auf dem Wege wiederholter Experimente bewiesen[1]).

Meiner Ansicht nach sind also sämtliche primären Halscarcinome auf versprengte Kiemengangepithelien zurückzuführen und tragen daher mit Recht den Namen der branchiogenen Carcinome.

Wie oben auseinandergesetzt, können die in den tiefen Halsschichten zurückgebliebenen Kiemenepithelien durch den Lymphstrom verschleppt werden und in benachbarten Lymphdrüsen, z. B. in denen

---

1) Latenter mikrobischer Parasitimus der normalen Lymphdrüsen. Centralblatt für Bakteriologie 1898. Bd. XXIII. Annali d'Igiene experimentale. Vol. VII u. VIII.

der Achselhöhle, primäre Carcinome erzeugen, auf die also die Bezeichnung branchiogen ebenfalls ganz gut passen würde. Trotzdem empfiehlt es sich aus praktischen Gründen, diese letzteren Geschwülste als primäre Lymphdrüsencarcinome zu bezeichnen und den Namen der branchiogenen Carcinome für die Tumoren zu reservieren, die wie die unserigen die charakteristische Lokalisation im oberen Halsdreieck haben. Dass auch diese Tumoren Beziehungen zum Lymphgefässsystem des Halses haben, geht schon aus ihrem plexiformen Bau hervor, der sich wohl am besten dadurch erklärt, dass man annimmt, die Geschwulstbildung folge dem Verlaufe der Lymphgefässe.

Ueber die Aetiologie der branchiogenen Carcinome können wir nicht viel sagen. Der Reiz, der die schlummernden Zellen zur Wucherung anregt, ist uns vollständig unbekannt. Merkwürdig ist die Thatsache, dass diese Carcinome nur bei Männern beobachtet wurden. So interessant diese Thatsache für die Diagnose, so beweisend sie für die Zusammengehörigkeit der obigen Krankheitsfälle ist, so wenig können wir sie erklären.

Genauere Angaben über die Häufigkeit des Eintritts der Recidive zu machen, ist sowohl nach unseren Fällen, als nach denen anderer Autoren nicht möglich, da für zu viele von ihnen die Berichte über den weiteren Verlauf fehlen. Der 2 Jahre nach der Operation noch recidivfreie Patient von Eigenbrodt wurde bereits erwähnt. Interessant erscheint der Befund in unserem 5. Falle, wo der primäre Tumor einen plexiformen Charakter, der recidivierte einen typisch alveolaren Bau zeigte. Inwieweit diese Verschiedenheit durch Anpassung an verschiedene Verhältnisse entstanden ist, das lässt sich vorläufig nicht entscheiden. Bezüglich der Prognose der Operation müssen wir noch einmal an die durch die Verwachsung mit den Halsorganen gegebenen Schwierigkeiten erinnern. Die Unterbindung der Vene und Arterie wird meistens gut ertragen, da sie doch schon vorher komprimiert waren. Wenn der Nervus vagus von Carcinommasse durchsetzt war, so wird seine Resektion keine zu grossen Störungen verursachen, da, wie Gussenbauer annimmt, schon eine Gewöhnung an den Ausfall seiner regulierenden Funktion eingetreten sei. In dem oben erwähnten Falle von Exstirpation eines metastatischen Tumors bei primärem Oesophaguscarcinom konnte ebenfalls kein Einfluss der Vagusdurchschneidung auf die Qualität oder Frequenz des Pulses beobachtet werden. In manchen Fällen mag man übrigens mit einer Resektion des Nerven in der Längs-

richtung auskommen, ohne die Kontinuität desselben vollständig aufzuheben.

Es ist entschieden merkwürdig, dass in allen unseren Fällen von branchiogenen Carcinomen die Zellzapfen nur aus Plattenepithelien bestanden, während doch in den Kiemengangsresten und in den Halscysten auch Cylinder- und Flimmerepithelien gefunden werden. Es ist möglich, dass der ausschliessliche Befund von Plattenepithelien als Verlust einer früher bestandenen Differenzierung zu deuten ist, dass also im Sinne der neueren Hansemann'schen Untersuchungen über Anaplasie die verhältnismässig hoch differenzierten Mutterzellen der Geschwulst, in dem sie Carcinomzellen werden, von dieser Differenzierung einen guten Teil verlieren, dass ihr Altruismus herabgesetzt, ihre selbständige Existenzfähigkeit gesteigert wird. Durch das rasche Wachstum, durch das rasche Auftreten des Recidivs beweisen unsere Geschwulstzellen ihre selbständige Existenzfähigkeit jedenfalls zur Genüge.

Die branchiogenen Carcinome haben nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein praktisches Interesse, da sie wahrscheinlich gar nicht so selten sind, wie man nach den Lehrbüchern der Chirurgie, in denen sie kaum erwähnt werden, annehmen möchte. Und dennoch gebührt ihnen nach ihrer Entstehungsweise, nach ihren Beziehungen zu Halsfisteln und Halscysten, nach ihrem klinischen Verlaufe und nach der Schwierigkeit ihrer Entfernung ein wichtiger Platz unter den chirurgischen Krankheiten des Halses.

Ich kann nicht schliessen, ohne Herrn Geheimrat Czerny für die freundliche Ueberlassung des Materials und das Interesse, das er meiner Arbeit entgegenbrachte, und Herrn Geheimrat Arnold und Herrn Prof. Ernst für den Rat und die Hilfe, mit denen sie mir zur Seite standen, sowie Herrn Dr. Völcker für die Hilfe bei der Redaktion der Arbeit zu danken.

---

## Litteratur.

1) v. Langenbeck. Beiträge zur chirurgischen Pathologie der Venen. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. I. S. 1. 1861. — 2) Volkmann. Das tiefe branchiogene Halscarcinom. Centralbl. für Chirurgie. 1882. Nr. 4. — 3) J. Treuberg. Zur Kasuistik des primären Halscarcinoms. Wratsch 1883. Nr. 3. — 4) Gutmann. Zur Entwickelung der sog. branchiogenen Carcinome. Inaug.-

Dissert. Berlin 1888. — 5) v. Bruns. Das branchiogene Carcinom des Halses. Diese Beiträge. Bd. I. 1885. S. 369. — 6) Quarrey Silcock. Cystic Epitheliome of the Neck-Britisch medical. Journal. March 19. 1887. S. 620. — 7) Regnault. Die malignen Tumoren der Gefässscheide. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 35. 1887. S. 50. — 8) Richard. Ueber die Geschwülste der Kiemenspalten. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. III. 1888. S. 165. — 9) Jawdynsky. Gaz. Lak. VIII. 25—27. 1888. — 10) Ammon. Inaug.-Dissert. Erlangen 1891. — 11) Gussenbauer. Ein Beitrag zur Kenntnis der branchiogenen Geschwülste. Beiträge zur Chirurgie. Festschrift gewidmet Theodor Billroth von seinen Schülern. 1892. S. 250. — 12) Eigenbrodt. Branchiogenes Carcinom. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chir. XXIII. Kongress. 1894. — 13) Birch-Hirschfeld. Zur Cylindromfrage. Arch. d. Heilk. Bd. 17. — 14) Henle. Zeitschr. für ration. Med. Bd. 3. S 130. — 15) Bruch. Diagnose der bösartigen Geschwülste. Mainz 1847. — 16) Kamm. Die Siphonomata vesicae. Würzburg 1848. — 17) Volkmann. Ein neuer Fall von Cylindergeschwulst. Virchow's Archiv. Bd. 17. S. 293. 1857. — 18) Mayer. Beitrag zur Cylindrom-Frage. Ebenda. Bd. 14. S. 270. 1858. — 19) v. Recklinghausen. Arch. für Ophthalmol. Bd. 10. S. 190. 1864. — 20) Friedreich. Zur Kasuistik der Neubildungen. Virchow's Archiv. Bd. 27. S. 377. 1862. — 21) Steudener. Beiträge zur Onkologie. Ebenda. Bd 47. S. 39. 1868. — 22) Czerny. Plexiformes Myxosarkom aus der Orbita. Archiv für klin. Chir. Bd. 11. S. 234. 1869. — 23) Arnold. Ein Myxosarkom telangiekt. cystic. der Pia mater. Virchow's Archiv. Bd. 51. S. 441. 1870. — 24) Tillmanns. Archiv der Heilkunde. Bd. 14. S. 530. 1873. — 25) Waldeyer. Die Entwickelung der Carcinome. Virchow's Archiv. 55. S. 67. 1872. — 26) Köster. Cancroid mit hyaliner Degeneration, Virchow's Archiv Bd. 40. S. 468. 1867. — 27) Rindfleisch. Lehrbuch der pathol. Histologie. 1867/69. — 28) Eberth. Zur Entwickelung des Epithelioms der Pia. Virchow's Archiv. Bd. 45. S, 51. 1870. — 29) Arndt. Ein Cancroid der Pia mater, Virchow's Archiv. Bd. 51. S. 425. 1870. — 30) Rustizky. Multiples Myelom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 3. S. 162. 1873. — 31) Sattler. Ueber die sog. Cylindrome und deren Stellung im onkolog. System. Berlin 1874 — 32) Ewetzky. Zur Cylindromfrage. Virchow's Archiv. Bd. 69. S. 36. 1876. — 33) Förster. Atlas der mikr.-pathol. Anat. 1859. S. 47. — 34) Golgi. Sulla struttura e sullo sviluppo degli Psammomi. Paris 1869. — 35) Franke. Beiträge zur Geschwulstlehre. Virchow's Archiv. Bd. 121. S. 444. — 36) Kolaczek. Ueber das Angio-Sarkom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 9. 1878. — 37) Eckardt. Ueber endotheliale Eierstocktumoren. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäk. Bd. XVII. Heft 2. — 38) Lücken. Ueber Angio-Sarkom. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XVII. Nr. 40. — 39) Hippel. Beitrag zur Kasuistik der Angio-Sarkome. Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie. Bd. XIV. S. 370. 1893. — 40) Lubarsch. Hyperplasie und Geschwülste. Ergebnisse der allg. pathol. Morphol. und Physiol. der Menschen und der Tiere. II. Abteilung. 1895. — 41) Volkmann. Ueber endotheliale Geschwülste. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 41. S. 1. 1895. — 42) Neelsen. Untersuchungen über den Endothelkrebs. Deutsches Archiv für klin. Med. 1887. Bd. 31. S. 475. — 43) Orth. Lehrbuch. Bd. I. — 44) Klebs. Allgemeine Pathologie. Bd. II Jena

1889. S. 579. — 45) Hansemann. Ueber asymmetrische Zellteilung in Epithelkrebsen. Virchow's Archiv. Bd. CXIX. 1890. — 46) Derselbe. Ueber pathologische Mitose. Virchow's Archiv. CXXIII. 1891. — 47) Schütz. Mikroskopische Carcinombefunde. Frankfurt 1890. — 48) Hauser. Das Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms. Jena 1890. — 49) Arnold. Ueber Teilungsvorgänge an den Leukocyten. Virchow's Archiv. Bd. XXX. 1887. S 279. — 50) Siegenbeck van Heukelom. Ueber intercelluläre Gebilde an Carcinomen. Centralbl. für allg. Path. Nr. 22. 1890. — 51) Ströbe. Zur Kenntnis verschiedener cellulärer Vorgänge und Erscheinungen an Geschwülsten. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. Bd. XI. S. 1. 1891. — 52) Pianese. Beitrag zur Histologie und Aetiologie des Carcinoms. Ziegler's Beiträge. Supplement I. 1896. — 53) Durante. Interna alla risposta critica del Prof. Foa al lavoro del Dott. d'Anna. Policlinico. Vol. II. Fasc. I. 1874. — 54) Cohnhein. Vorlesungen über allgemeine Pathologie. — 55) Remak. Müller's Archiv. 1852. — 56) Ribbert. Deutsche med. Wochenschr. 1891. S. 1187. (asymm. Karyokin.) — 57) Klebs. Ueber das Wesen und die Erkennung der Carcinombildung. Deutsche med. Wochenschr. 1890. — 58) Krüp. Deutsche med. Wochenschrift. 1891. S. 1428. — 59) Karg. Das Carcinom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXXIV. (130). — 60) Vitalis Müller. Ueber celluläre Vorgänge in Geschwülsten. Virchow's Archiv. Bd. CXXX. S. 517. — 61) Vöggerath. Beiträge zur Struktur und Entwickelung des Carcinoms. Wiesbaden 1892. — 62) Hanau. Fortschr. der Medic. Bd. XI. 1893. S. 15. — 63) Hansemann. Studien über die Specificität, den Altruismus und die Anaplasie der Zellen. Berlin 1893. — 64) Zöppritz. Ueber multilokuläre Kiemengangcysten. Diese Beiträge. Bd. XII. S. 466. 1894. — 65) Sultan. Zur Kenntnis der Halscysten und -Fisteln. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 48. 2. u. 3. Heft. S. 113. — 66) Durante. Patologia chirurgica. Bd. I. 1897. — 67) Heidemann. Die Entstehung der zelligen Infiltration bösartiger Tumoren. Virchow's Archiv. 137. 1894. S. 568. — 68) Lücke. Ueber Atheromcysten der Lymphdrüsen. Arch. für klin. Chir. Bd. I. S. 356. — 69) Lücke. Cancroid der Schilddrüse mit sehr akutem Verlauf. Arch. für klin. Chir. Bd. VIII. S. 88—93. — 70) Chambard. Nouvelle contribution à l'histoire du carcinome primitif des ganglions lymphatiques. Progrès médical. Nr. 22. 1889. — 71) Kumar. Zur Pathologie der Achseldrüsen. Wien. med. Blätter. Nr. 49. 1885. — 72) Peret. Du cancer primitif des ganglions. Lyon médical Nr. 1. P. 5 1885. — 73) Dehler. Beitrag zur Kenntnis der sog. tiefen Atheromcysten am Halse. Beiträge zur klin. Chir. XX. Bd. 1898. S. 525. — 74) Roser. Handbuch der anatomischen Chirurgie. 1859. S. 175. — 75) Heusinger. Zu den Halskiemenbogenresten. Virchow's Archiv. Bd XXXIII. S. 177. (186). — 76) Virchow. Ein tiefes auriculares Dermoid des Halses. Virchow's Archiv. 35. S. 208. 1866. — 77) Schede. Ueber die tiefen Atherome des Halses. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 14. S 1. 1872. — 78) Zahn. Beiträge zur Geschwulstlehre. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 22. S. 399. 1885. — 79) Samter. Ein Beitrag zur Lehre von den Kiemenganggeschwülsten. Virchow's Archiv. Bd. 112. S. 70. — 80) Kostanecki und Mielecki. Die angeborenen Kiemenfisteln des Menschen. Ebenda. Bd. 120. S. 385 und Bd. 121. S. 55. und 247. 1890. — 81) Thiersch. Der Epithelialkrebs. Leipzig 1865.

## Erklärung der Abbildungen auf Taf. X—XI.

Taf. X. Fig. 1. Schnitt des Tumors (1. Fall) mit schwacher Vergrösserung. a) Zellstränge. b) Mit körnigem Inhalt gefüllte Hohlräume von diesen Zellsträngen begrenzt. c) Zwischenräume zwischen den Zellsträngen und dem bindegewebigen Stroma.

Fig. 2. Der Teil a desselben Tumors mit starker Vergrösserung. a) Zellstränge, die mehrere typische und atypische Karyokinesen zeigen. In verschiedenen Zellen kann man die Kernveränderungen und die Vacuolenbildung erkennen. b) Inhalt der Hohlräume, der aus nekrotischen, degenerierten, zelligen Formen besteht. 1) Symmetrische Karyokinesis mit starker Vergrösserung. 2) Asymmetrische Karyokinesis mit starker Vergrösserung. 3) Pluripolare Karyokinesis.

Taf. XI. Fig. 1. a) Schnitt des Tumors (3. Fall). Epitheliale Zellstränge mit Neigung zu geschichteten, epithelialen Kugeln. b) Bindegewebige Kapsel mit starker, kleinzelliger Infiltration.

Fig. 2. a) Zellstränge mit epithelialen Perlkugeln. b) Bindegewebige Schicht, die den Tumor umgiebt. c) Zwei typische Lymphfollikel. d) Fettgewebe.

AUS DER

INNSBRUCKER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. HACKER.

---

XXVI.

# Colostomie mit Sphinkterbildung aus dem linken Musc. rectus abdominis.

Von

Prof. Dr. v. **Hacker.**

(Mit 2 Abbildungen.)

Wenn sich auch durch die Ausbildung der Technik der Mastdarm-Operationen die Grenze der radikalen Operierbarkeit der Carcinome desselben wesentlich verschoben hat, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass es Fälle giebt, in denen die Vornahme der Colostomie zur Erzielung eines bleibenden künstlichen Afters indiciert ist. Es ist dies der Fall bei hochsitzender, nicht verschiebbarer, fest mit der Nachbarschaft, der Prostata, der Blase, dem Kreuzbein verwachsener Neubildung. In diesem Falle handelt es sich darum, den Kranken, der die Faeces Zeit seines Lebens durch diesen After entleeren muss, so viel als möglich kontinent zu machen. Trennt man die oberhalb des Hindernisses gelegene Darmschlinge bei der einzeitigen Colostomie quer durch, um die Enden herauszunähen, so kann man zu diesem Zwecke die Drehung des be-

treffenden Darmendes um seine Achse und zwar um 180—360° nach Gersuny ausführen. Ich habe das Verfahren mehrmals mit Erfolg beim Anus praeternaturalis sacralis nach der Amputatio recti angewandt; über mehrere solche Fälle wurde auch am Chirurgenkongresse 1897 berichtet. Ferner kann nach querer Durchtrennung der Schlinge das proximale Ende in winkelige Knickung gebracht, durch verschiedene Muskelschichten hindurchgezogen oder, wie es gleichfalls versucht wurde, über den Beckenwandkamm oder durch eine Trepanationslücke des Darmbeines an die Rückseite gebracht werden. Bei der heute allgemein geübten Littre'schen Colostomie mit Eröffnung des Peritoneums gewährt jedoch in allen Fällen, wo die Verhältnisse ein kurzes Zuwarten gestatten, die zweizeitige Operation vor der einzeitigen wegen der Vermeidung der Gefahr einer Peritonitis oder einer Bauchdeckenphlegmone durch Infektion einen ganz entschiedenen Vorzug. In einer Reihe derartiger Fälle habe ich mit recht gutem Erfolge die Maydl'sche Operation[1]) angewendet, die bekanntlich darin besteht, dass nach Eröffnung der Bauchhöhle die Darmschlinge, meist die Curvatura sigmoidea, vorgezogen über einen durch das Mesenterium derselben durchgesteckten Bolzen (starrwandiges Drain, Hegar's Uterusdilatator, Rydygier'sche mit Drain überzogene Darmklemme etc.) nach Fixierung am Peritoneum parietale vorgelagert erhalten und nach einigen Tagen mit dem Thermokauter quer durchtrennt wird. Ich habe dabei immer, um die parallele Lagerung der beiden Schenkel zu sichern und einen sicheren Abschluss zu erzielen, die Berührungsflächen der beiden Schenkel durch einige Nähte verbunden. Die Methode hat auch den Vorteil, dass durch die so vorgelagerte Schlinge vor ihrer Eröffnung, wie ich wiederholt beobachtete, Winde und selbst etwas Kot passieren können, also im Falle die vorbereitende Darmentleerung wegen der Rectumstenose keine vollkommene war, die Darmcirkulation nicht gänzlich unterbrochen wird. Bei entsprechender Regelung der Diät können es so operierte Kranke dahin bringen, dass sie des Tages über nur einige Stunden lang durch den Kotabgang und die Beschmutzung dabei belästigt werden. Ein von mir derart operierter Pfarrer konnte noch $1^1/_2$ Jahre seinem Berufe nachkommen und starb etwa zwei Jahre nach der Operation. Dasselbe funktionelle Resultat erzielte ich in einer Anzahl solcher Fälle, unter andern in einem Falle, wo nach dieser Operation die überraschende Erscheinung eintrat, dass ein bewegliches Schleimhautcarcinom des Rectums, das früher nur mit

1) Centralblatt für Chirurg. 1888. Nr. 24.

äusserster Mühe eben noch mit der Fingerspitze zu tasten war, sich soweit herabsenkte, dass es bei der mehrere Wochen später ausgeführten Operation in Narkose vor die äussere Afteröffnung vorgezogen und wie ein Rectumprolaps nach Mikulicz im gesunden abgetragen werden konnte, weshalb die früher beabsichtigte sacrale Operation unterblieb. Obwohl bei dieser im März 1893 ausgeführten Operation mit der resecierten Schlinge bereits eine tastbare durch die mikroskopische Untersuchung als gleichfalls carcinomatös nachgewiesene Drüse entfernt wurde, ist bis jetzt nach fast 6 Jahren kein Recidiv aufgetreten. Der 70jährige Kranke scheut sich nur wegen seines hohen Alters und einer seit vielen Jahren bestehenden chronischen Bronchitis den künstlichen After wieder schliessen zu lassen. Auch Czerny[1]) ist bisher bei der Maydl'schen Operation verblieben, nach der er eine mit weichem Materiale ausgepolsterte Kautschukpelotte tragen lässt, deren plastisch geformte mittlere Partie in die Oeffnung des Darmes passt und harten Stuhl zurückhält.

Immerhin wäre es wünschenswert, auch nach dieser Operation die Verschlussverhältnisse des künstlichen Afters zu bessern. Die vorgelagerte Schlinge kann man bei der zweizeitigen Operation wohl nicht so wie ein abgetrenntes Darmstück um die Achse drehen, da man dann mehr als den beabsichtigten Verschluss, nämlich eine Achsendrehung des Darmes erhalten könnte. Es handelt sich also darum, den Verschluss wesentlich in anderer Weise zu erzielen. Es sind verschiedene Verfahren empfohlen worden, von denen hier nur diejenigen in Betracht kommen, die zweizeitig ausführbar sind und welche den künstlichen After nicht an die hintere Körperfläche leiten, da ich mit Lauenstein[2]) der Meinung bin, dass der bleibende künstliche After, so lang er nicht eine fast normale Schlussfähigkeit besitzt, im Interesse der für den Kranken möglichen Selbstreinigung an der Vorderfläche anzubringen sei.

Frank[3]) hat analog der bekannten Ssabanejew-Frank'schen Methode der Magenfistelbildung eine längere Schlinge nach Umsäumung ihrer Basis mit Peritoneum subkutan eine Strecke weit fortgeführt und an entfernterer Stelle ausmünden lassen. Bayer[4])

1) Lehmann. Ueber 45 Fälle von Colostomie an der Czerny'schen Klinik 1885—1895. Beitr. zur klin. Chirurg. Bd. 18. p. 323 ff.

2) Centralblatt für Chirurg. 1894. S. 1086.

3) Wiener klin. Wochenschr. 1893. Nr. 13.

4) Centralblatt für Chirurg. 1897. S. 752.

schneidet in den Bauchdecken einen Schrägkanal, so dass das Peritoneum um einige Querfinger höher durchschnitten wird als die äussere Haut.

Roux[1]) legt die Schlinge in eine aus der Mitte der Symphyse ausgeschnittene U-förmige Knochenrinne hinein, um der Bandage einen sicheren Halt zu geben. Lauenstein[2]) liess ein längeres Stück des zuführenden Darmteiles penisartig aus den Bauchdecken hervorragen, um dasselbe leichter verschliessen zu können. Dieses von ihm für die einzeitige Operation vorgeschlagene Verfahren lässt sich bei entsprechender Schlingenlänge auch bei der zweizeitigen Operation ausführen, wie dies mein Fall Nr. 2 zeigt. Es wird dann die Schlinge nicht in ihrer Mitte, sondern nahe der Eintrittsstelle des unteren abführenden Schenkels in die Bauchdecken quer durchtrennt; sollte darnach das äusserste Ende des Anhangs absterben, müsste dieses Stück noch abgetragen werden.

Witzel[3]) hat in Modifikation des von mir für den Magenverschluss angegebenen Gedankens den Rectus in der Art verwendet, dass er zuerst der Länge nach durch denselben laparotomierte, also ganz wie dies bei meiner Methode der Magenfistelbildung an einer höher gelegenen Stelle geschieht. Nach Abbindung und Ablösung des Mesenteriums hat er den abführenden Schenkel im unteren, den zuführenden im oberen Wundwinkel eingenäht und dazwischen die Bauchwunden vereinigt.

Später operierte er unter Aufgeben dieser Brückenbildung in der Art, dass er mit einem links dicht an der Linea alba verlaufenden Schnitt die Bauchhöhle unter dem Nabel eröffnete, die Flexur ergriff und mässig anzog, den oberen und unteren Schenkel aneinander drängte und mit dem Peritoneum und der tiefen Fascienlage vernähte. Durch den von seinem medialen Rande her in eine vordere und hintere Hälfte stumpf geteilten Muskel wurde die Schlinge durch ein am lateralen Muskelrande durch die Haut geschnittenes Knopfloch vorgezogen, angenäht und der vorstehende Teil am 6. Tage mit dem Thermokauter abgetragen. Durch entsprechende Diät und Darreichung von Wismut wurde eine etwa einmalige morgentliche Entleerung erreicht, nach der ein Pelottendruck den Verschluss für die übrige Zeit sicherte.

Kaum zu erwarten ist, dass es beim künstlichen After gelingen

1) v. Meyr. Centralblatt für Chirurg. 1898. Nr. 39.

2) L. c.

3) Centralblatt für Chirurg. 1894. pag. 937.

werde, eine solche Kontinenz wie unter normalen Verhältnissen auch für Flüssigkeiten zu schaffen. Es sind hier, wo die Kraft der Peristaltik den Inhalt geradezu nur gegen diese Oeffnung drängt, wesentlich andere Verhältnisse wie bei der Magenfistel vorhanden. Einen dem normalen gleichwertigen Sphinkter können wir wohl nicht schaffen. Am Rectum wirkt auch die sogenannte Plica transversalis recti wenigstens etwas mit und endlich ist am Mastdarm die untere Partie als Ampulle ausgedehnt. Es sind Verhältnisse gegeben, durch welche sich die Kotmassen ober dem After mehr anhäufen können, um dann nach Ausdehnung der Mastdarmwände bis zu einem gewissen Grade als Kotsäule auf einmal entleert zu werden, während beim künstlichen After die Entleerung zu Stande kommt, so oft Kotmassen von oben nachrücken. Eine allzugrosse Verengerung und Behinderung an der Ausflussöffnung herzustellen, damit etwa dahinter sich eine Art Ampulle ausbildet, empfiehlt sich deshalb nicht, da die Verengerung leicht zu stark ausfallen könnte und da die Kranken in solchen Fällen vor und während jeder Stuhlentleerung recht empfindliche, kolikartige Schmerzen bekommen würden.

Ja es könnte bei bereits stattgehabter starker Kotausdehnung oberhalb einer lange bestehenden Stenose des Rectums, noch nachträglich nach der Colostomie zu einer Darmruptur kommen. Ich habe eine solche Ruptur des Colon descendens in einem Falle eines inoperablen Rectumcarcinoms in der dritten Woche nach der völlig gelungenen Maydl'schen Colostomie erlebt, nachdem der Kranke bereits wieder ausser Bett gewesen ist. Sie war aufgetreten, trotzdem vor der Operation der Darm soweit als möglich durch Gaben von Ricinusöl und Applikation von Irrigationen entleert worden war und auch nach der Colostomie durch Einläufe vom künstlichen After aus wiederholt breiige Stuhlgänge erzielt worden waren.

Es ist wohl begreiflich, dass, seit ich den Rectus zur Sphinkterbildung bei der Gastrostomie empfahl, ich immer daran dachte, denselben auch zur Colostomie zu verwenden. Schon zur Zeit, als ich die Methode der Magenfistelbildung angab, habe ich einige Leichenversuche darüber angestellt und dieselben auch später wiederholt. Ich fand, dass es selten ist, dass eine Schlingenbildung wegen Kürze der Flexur und ihres Mesenteriums überhaupt nicht möglich ist. Am Lebenden müsste dann statt der queren die laterale Colostomie ausgeführt werden. Mosetig[1]) hat für solche Ausnahmefälle zur

1) Colostomie mit querem Doppelwandverschluss. Wiener med. Presse. 1898. Nr. 3.

relativen Ausschaltung der distalen kranken Darmpartie sein Verfahren des queren Doppelwandverschlusses angegeben. Mehrmals zeigte es sich jedoch beim Leichenversuch, dass die vorhandene Schlinge nicht so weit seitlich zu verziehen war, um durch den Rectus hindurchgeführt werden zu können, oder dass dies doch wenigstens öfters nur unter starker Spannung der Darmschlinge geschehen könne, so dass dabei eintretende Cirkulationsstörungen zu befürchten wären. Ebenso scheute ich mich, für solche Fälle eine Ablösung des Mesenteriums der Schlinge, um diese beweglicher zu machen oder eine quere Durchtrennung derselben, um die Enden herauszunähen, von vornherein in den Operationsplan einzubeziehen. Es wäre damit im ersteren Falle die Gefahr einer Gangrän, im zweiten die Gefahr einer Bauchdecken-Phlegmone oder einer Peritonitis nicht sicher zu vermeiden gewesen.

Nach diesen Erfahrungen sollte, wenn man den Rectus zur Sphinkterbildung verwenden wollte, die Möglichkeit gegeben sein, sich beim Laparotomieschnitt sofort über die Beweglichkeit der Kurvatur zu orientieren, damit man nicht, falls dieselbe dazu nicht geeignet erschiene, nach Vernähung des ersten Schnittes die Bauchhöhle nochmals an einer zweiten Stelle eröffnen müsste. Da ich mir von den bei der zweizeitigen Colostomie möglichen Verfahren noch am meisten Erfolg von der Durchführung der Schlinge eine Strecke weit durch den Rectus versprach, da hier mit der Sphinkterwirkung nötigen Falles der Druck einer längs dieser Strecke liegenden Pelotte kombiniert werden konnte, habe ich seit dem Jahre 1896 die Sphinkterbildung aus dem Rectus in einer von Witzel's Verfahren abweichenden Art ausgeführt, für welche nachfolgende Punkte massgebend waren. Es sollte

1. die Operation womöglich zweizeitig ausgeführt, die Darmschlinge also im Ganzen vorgelagert und angenäht werden,

2. für den Verschluss der linke Rectus als Sphinkter Verwendung finden,

3. das zu- und abführende Stück der Schlinge dabei parallel so nebeneinander gelagert werden, dass für das zuführende Stück mehr Raum gegeben sei als für das abführende, wie ich das immer schon bei der Maydl'schen Operation zu thun pflegte,

4. die Operation die Möglichkeit geben, sich über die Verhältnisse des Abdomens, namentlich die Lage des zu- und abführenden Schenkels, das Vorhandensein retroperitonealer Drüsenschwellung etc. sowie über die Verziehbarkeit der Kurvatur orientieren zu können,

5. im Falle die Schlinge nicht beweglich genug ist, um durch den Rectus hindurchgezogen werden zu können, die bewährte ältere Methode nach Littre mit der Maydl'schen Modifikation leicht ausführbar sein.

Diesen Bedingungen entspricht das nachfolgende Operationsverfahren (s. Fig. 1 und 2): der Schnitt wird wie zur gewöhnlichen Colostomie iliaca sin. parallel und oberhalb des Poupart'schen Bandes so ausgeführt, dass er nach innen bis an den äusseren Rand der Rectus-Scheide reicht. Die epigastrischen Gefässe werden dabei womöglich geschont. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch Auseinanderdrängen der Muskulatur folgt eine genaue Orientierung über das Verhalten und die Beweglichkeit der S-Schlinge. Hierauf wird die für die Durchführung des Verfahrens geeignete Schlinge so vorgezogen, dass nach oben und aussen das zuführende, nach unten und innen das abführende Stück liegt (s. Fig. 1). In dieser Lage wird die Schlinge an den inneren Wundwinkel gezogen und an ihrer Basis rings mit dem Peritoneal-Fascien-Wundrande umsäumt, so dass bei Kompression des abführenden für den zuführenden Schenkel genügender Raum bleibt. Hierauf dringt man längs der Fascia transversa nach innen bis zum äusseren Rande des Rectus vor. Dieser wird sodann von aussen nach innen in eine vordere und hintere Hälfte getrennt: durch diesen Schlitz wird die Schlinge, die jetzt allenfalls noch einer leichten Drehung unterworfen werden kann, durchgezogen und am inneren Rectusrande in einem von aussen auf ein durchgeführtes Elevatorium gemachten Hautschnitt (Fig. 1 bei b) eingenäht, nachdem durch einen kleinen Spalt im Mesenterium der Schlinge ein dann auf der Bauchhaut reitendes dickwandiges Drain oder ein Bolzen durchgesteckt worden war (Fig. 2 f). Die erste Wunde wird sodann exakt in ihren einzelnen Schichten vollständig vernäht (Fig. 2 g), wobei am inneren Rande die vernähten Fascienränder des Obliquus ext. auch mit der Rectusscheide vereinigt werden.

In den früher genannten Punkten liegen die Vorteile des Verfahrens, das wie alle anderen einen Verschluss bei der zweizeitigen Operation anstrebenden Methoden eine entsprechende Entwicklung und Beweglichkeit der Flexur voraussetzt. Je kräftiger der Muskel ist, desto eher wird das Verfahren einen Erfolg versprechen. Handelt es sich um Individuen, wo der Rectus atrophisch ist oder durch vorausgegangene Schwangerschaften gedehnt und in seinen Fasern auseinandergeworfen, so würde man, falls man hier überhaupt eine Sphinkterbildung ausführen will, wie bereits erwähnt, durch eine

geringe Drehung der Schlinge vielleicht das Resultat verbessern

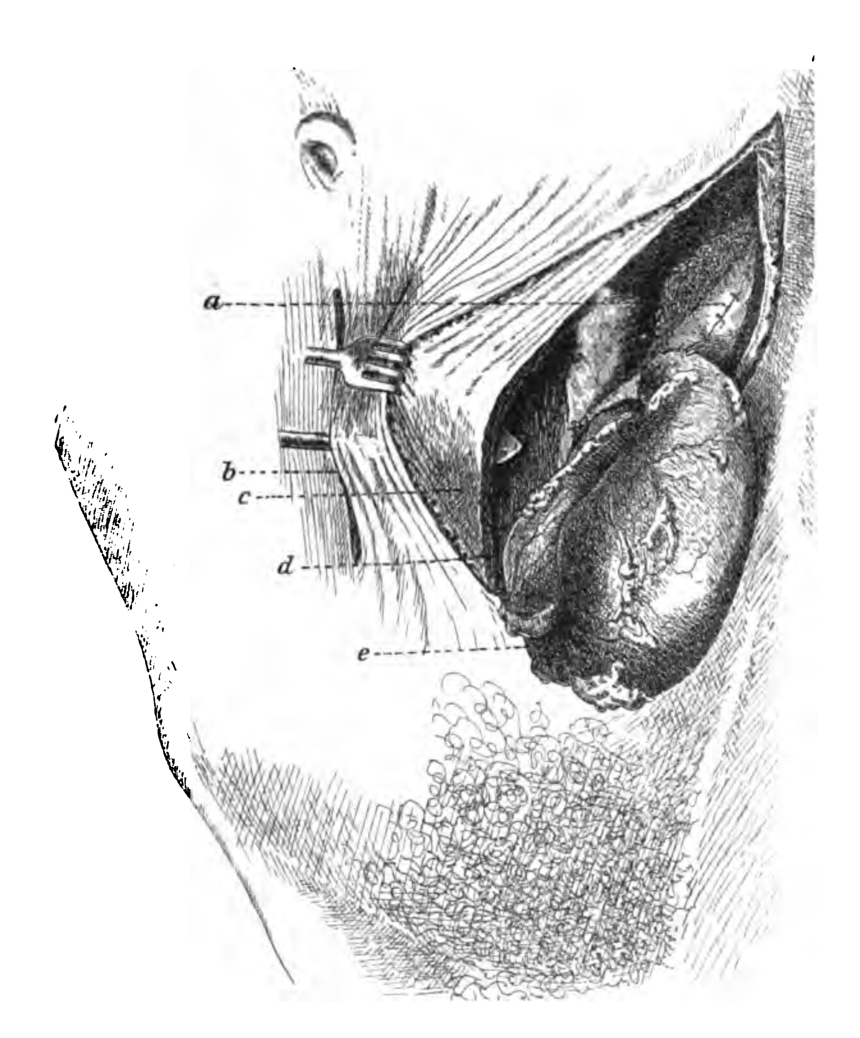



Fig. 1 zeigt die vor die Bauchhöhle gelagerte und im inneren Winkel der Wunde an ihrer Basis mit dem Peritoneum umsäumte Flexur. Der abführende Schenkel ist medial, der zuführende lateral gelagert. Nach aussen von letzterem ist bereits das Bauchfell durch Nähte verschlossen. Der Musc. rectus ist in eine vordere und hintere Hälfte gespalten und am inneren Rande desselben die Haut der Länge nach eingeschnitten. Ein durch den Schlitz des Rectus gestecktes Elevatorium bezeichnet den Weg auf dem die Schlinge durch den Muskel hindurchgeführt werden soll. a = Peritoneal-Fasciennaht. b = Längsincision der Haut am inneren Rectusrand. c = Fascie des Obliquus externus. d = Die der vorderen Hälfte des Rectus angehörigen Muskelfasern. e = Die vorgelagerte Flexur.

können. Nach den über die Erfolge des Roux'schen Verfahrens be-

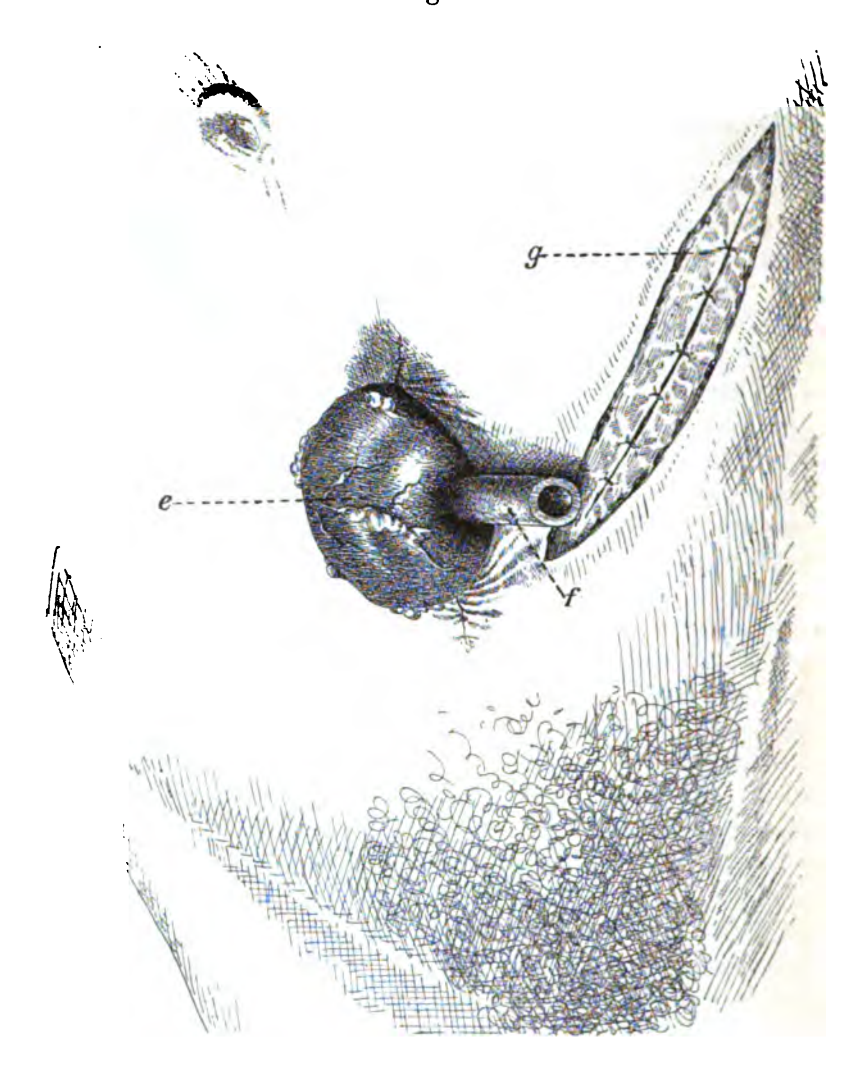



Fig. 2. Die Flexur ist durch den Rectusschlitz hindurch und bei der Längswunde der Haut nach aussen geführt und zwar so, dass der abführende Schenkel nach innen und oben, der zuführende (der künftige After) nach aussen und unten vom Drainrohr liegt, das durch das Mesenterium der Schlinge geschoben wurde. e = Die vorgelagerte Flexur. f = Das dickwandige Drain oder der Bolzen. g = Die Wunde über dem Poupart'schen Bande in ihren Schichten, inbegriffen der Fascie des Obliquus externus vereinigt.

richteten Beobachtungen könnte man die Sphinkterbildung aus dem Rectus auch mit diesem kombinieren. Die Operation würde ganz in

der früher geschilderten Weise durchzuführen sein, nur mit dem Unterschiede, dass die Hautincision, durch welche die in frontaler Richtung durch den Rectus durchgezogene Schlinge nach aussen geführt wird, in der Mittellinie etwas tiefer anzulegen und bis zur Symphyse nach abwärts zu führen wäre. Nach Bildung einer U-förmigen Rinne in der Mitte der Symphyse mit Schonung der Rectusinsertion nach Roux würde die durch den Rectus geführte Schlinge in diese Rinne gelagert werden. Immerhin erscheint ein am behaarten Mons veneris mündender After hinsichtlich der Reinhaltung ungünstig gelagert.

Ich habe die Sphinkterbildung aus dem Rectus seit dem Jahre 1896 dreimal auszuführen Gelegenheit gehabt immer wegen inoperablem Rectumcarcinom. In dem ersten im November 1896 operierten Falle wurde von dem geschilderten Verfahren nur insoferne abgewichen, als, da die Schlinge für die Verziehung bis zum inneren Rectusrande etwas zu kurz erschien, dieselbe, nachdem ihre Basis am inneren Winkel der ober dem Poupart'schen Bande angelegten Laparotomiewunde mit Peritoneum umsäumt worden war, nicht durch den quer, sondern durch den von hinten her von der Fascia transversa aus in seiner Mitte längs geteilten Rectus und einen dazu ausgeführten Längsschnitt der Haut nach aussen geführt wurde. Ueber das Endresultat konnte hier keine Erfahrung gewonnen werden, da die Kranke, bei der eine tadellose Heilung der gesetzten Wunde erfolgt war, bald an einer von dem Zerfall carcinomatöser retroperitonealer Drüsen ausgehenden Pleuritis starb. In den beiden anderen Fällen, die genau in der beschriebenen Weise operiert wurden, war das Resultat ein völlig befriedigendes. Der im Juni 1897 operierte Mann (Fall 3), der nach der Heilung das Krankenhaus verliess, starb nach drei Monaten. Seine Hauptbeschwerden bestanden in heftigen Blasen- und Kreuzschmerzen. Die Entleerung des meist festen Stuhles erfolgte einigemale des Tages ohne Schmerzen, so dass er nur bei Diarrhoe durch den Zustand belästigt war. Die im März 1897 operierte Frau (Fall 2) wurde nach der Heilung in der wissenschaftlichen Aerztegesellschaft von Innsbruck am 15. Mai 1897[1]) und am 17. Dezember 1898 neuerdings vorgestellt, nachdem der künstliche After jetzt durch $1^3/_4$ Jahre in zufriedenstellender Weise funktioniert. Die Frau hat in der Regel einmal am Morgen einen harten Stuhlgang. Wenn sie auf ist und herumgeht, wird der Stuhl am besten zurückgehalten. Durch Beschmutzung belästigt wird sie

1) Wiener klin. Wochenschr. 1897. Nr. 24.

nur, wenn Durchfall eintritt, da sie jetzt keine Pelotte mehr trägt, sondern sich nur etwas Watte vorbindet. In diesem Falle wurde anfangs nach Durchtrennung der ziemlich grossen Schlinge aus dem zuführenden Teile ein etwa 12 cm langer penisartiger Anhang nach Lauenstein gebildet, später wurde derselbe aber auf Wunsch der Patientin, sowie aus Furcht, dass nach Retraktion des Schleimhautrandes bis an die Haut diese dann prolapsartige Darmpartie durch den Druck eines Verschlussapparates und die sich daran anschliessenden Exkoriationen und Blutungen die Kranke belästigen könnte, an seiner Basis abgetragen. Meiner Meinung nach würde der von Lauenstein beabsichtigte Verschluss des penisartigen Anhanges sich nur dann gut durchführen lassen, wenn man letzteren an der Serosafläche mit äusserer Haut überziehen würde, was die Operation komplicieren und die Heilung hinausschieben möchte.

Dass das Verfahren eine der normalen gleichwertigen Kontinenz herstellen werde, konnte von vornherein nicht erwartet werden. Es sollte nur ausprobiert werden, ob dadurch die Verschlussverhältnisse gegenüber der gewöhnlichen Methode verbessert würden. Die Beobachtungen, die unter den drei Fällen nur in einem durch lange Zeit hindurch gemacht werden konnten, sind noch zu wenige, um darüber ein endgiltiges Urteil abgeben zu können. In dem einzigen Falle, wo seit der Operation über 1$^3/_4$ Jahre verstrichen sind, der allerdings eine Frau betraf, die nie geboren hatte, sind die Verschlussverhältnisse jedenfalls bessere als nach der gewöhnlichen Colostomie. So viel dürfte aus den Fällen gefolgert werden können, dass das Verfahren geeignet ist, den Abschluss zu erleichtern, und da es die Operation kaum eingreifender oder gefährlicher gestaltet, in passenden Fällen weiter versucht zu werden verdient.

Im Nachfolgenden sollen die nach der beschriebenen Methode operierten Fälle mitgeteilt werden.

1. Carcinoma recti, Papilloma ovarii. Margarethe H., 37 Jahre alt, Tischlersgattin (Prot.-Nr. 1009 vom 17. Nov. 1897) hat seit Herbst 95 fast immer flüssige Entleerungen. Seit März 96 Schmerzen beim Sitzen in der Mastdarmgegend und Blutabgang mit dem Stuhl. Menses regelmässig.

Status praes.: Mittelgross, blass und herabgekommen. Herz und Lungenbefund normal.

Rectaluntersuchung: In einer Entfernung von 4 cm vom After die ganze vordere, sowie der grösste Teil der seitlichen Wände des Mastdarms von einer derben, höckerigen Geschwulst eingenommen, über der die Schleimhaut grössenteils unverschieblich ist. Obere Grenze der Neu-

bildung mit dem Finger nicht erreichbar, diese geht auch nach den beiden Seiten in eine derbe Infiltration der Nachbargewebe über. Das Darmlumen ist durch die auf der linken Seite gelegene Hauptmasse der Geschwulst nach rechts verschoben. Die Konsistenz des an der vorderen Wand an tellergrosser Stelle exulcerierten Tumors überall gleichmässig hart.

Vaginalbefund: Prolaps der vorderen Vaginalwand, Portio dem Eingang der Scheide genähert schief von oben hinten links nach unten vorn rechts ziehend. Linkes Scheidengewölbe tiefer als das rechte. Durch die hintere und linke Scheidenwand tastet man den gleichen Tumor, den man bei der Rektaluntersuchung fühlt. Scheidenschleimhaut über dem Tumor an einzelnen Stellen kaum verschiebbar. Beweglichkeit des Uterus, dessen Grösse wegen der straff gespannten Bauchdecken nicht sicher festzustellen ist in seiner Beweglichkeit, nach der des Collum zu schliessen bedeutend herabgesetzt. Linkerseits erscheint das Bindegewebe des kleinen Beckens starr infiltriert, die Infiltration erscheint als in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Tumor stehend. Im Harn weder Zucker noch Eiweiss, dagegen Spuren von Indican.

27. Nov. 96. Colostomie mit Sphinkterbildung aus dem Musc. rectus abdom. sin. Exstirpation des linksseitigen Ovarialpapilloms. Hautschnitt einen Querfinger über und parallel dem Poupart'schen Bande. Durchtrennung der Bauchdecken und des Peritoneums. Aus der Bauchhöhle werden 300 grm gelblicher, klarer Ascitesflüssigkeit entleert. Im linken Parametrium eine faustgrosse, weich elastische, dem linken Ovarium angehörende Geschwulst, die bei der Untersuchung an einer Stelle einreisst. Nach vergeblichem Versuch, den Riss zu nähen, wird der Tumor nach Anlegung von Ligaturen samt der Tube entfernt.

Die gut entwickelte, vom Carcinom noch nicht ergriffene Flexur wird herausgezogen, in den inneren Wundwinkel gelagert und an ihrer Basis mit dem Peritoneum umsäumt, sodann das Peritoneum längs der ganzen Incisionswunde vernäht. Da die Schlinge nicht so lang ist, um ohne Spannung bis an den inneren Rectusrand gezogen zu werden, so wird die Schlinge durch den von hinten her von der Fascia transversa aus in seiner Mitte längs geteilten Rectus und einen dazu ausgeführten Längsschnitt der Haut nach aussen geführt. Durch das Mesenterium der Schlinge wird ein dickwandiger Drain als Bolzen durchgesteckt, das auf den Bauchdecken reitet. Einige Nähte befestigen die Schlinge an den Hauträndern. Es wird hierauf die Wunde über dem Poupart'schen Bande genau vereinigt (Musculatur, Fascie des Obliquus externus, äussere Rectusscheide, Haut).

4. Dezember wird bei bisher normalem, fieberlosem Verlauf die Schlinge mit dem Thermokauter durchtrennt. Darmausspülung. Im weiteren Verlauf traten Erscheinungen einer zunehmenden, linksseitigen Pleu-

ritis ein, wegen welcher die Punctio thoracis und Heberdrainage ausgeführt wurde.

Die nach dem am 12. Dezember erfolgten Exitus ausgeführte Obduktion ergab: Retroperitonealen Abscess ausgehend vom Zerfall retroperitonealer carcinomatöser Lymphdrüsen, eitrig-fibrinöse Peritonitis und bilaterale Pleuritis, Carcinoma recti mit Metastasen in der Leber. Pneumonia crouposa et oedema pulmon.

2. Carcinoma recti. M., Marie, 40 J. alt, Taglöhnerin (Prot. N. 168 vom 24. II. 97) bemerkt seit Sommer 1896 starke Unregelmässigkeiten der Stuhlentleerung. Obstipation mit Durchfällen abwechselnd. Später traten auch dumpfe Schmerzen im Unterleibe und blutige Beimengung beim Stuhlgang auf. •

Status praes.: Patientin ist klein, kräftig gebaut, an den inneren Organen nichts Abnormes nachzuweisen.

Rectaluntersuchung: Etwa 6 cm ober der Afteröffnung begegnet der untersuchende Finger einem das Darmrohr ringsum einschliessenden Tumor von ziemlich harter Konsistenz. Nach oben zu verengt sich das Lumen so sehr, dass die Spitze des Fingers die obere Grenze nicht erreichen kann. An der Vorderseite des Darms ist die Schleimhaut exulceriert. Die Geschwulst ist völlig unbeweglich, hängt nach hinten innig mit dem Kreuzbein, nach vorne mit dem Uterus zusammen. Die durch das Hymen hindurch vorgenommene Vaginaluntersuchung ergiebt den Uterus ziemlich fixiert, die Portio ziemlich hart und klein. Im hinteren Scheidengewölbe eine hart mit dem Rectum zusammenhängende Masse fühlbar, die Vaginalschleimhaut darüber zum Teil fixiert.

6. III. 97 Colostomie mit Sphinkterbildung aus dem linken M. rectus. Die Operation wird genau in der beschriebenen Weise ausgeführt. Im Dickdarm noch knollige Skybala enthalten, die durch die Bauchdecken wie Drüsen zu tasten gewesen waren. Die Schlinge ist so lang, dass der aus der Hautwunde vorgelagerte Teil etwa 15 cm Länge hat.

8. III. 97. Zweiter Akt. Quere Durchtrennung der Schlinge mit dem Thermokauter etwa zu Zweidritteilen des Umfanges und zwar dicht vor dem Eintritt des abführenden Schenkels in die Bauchwunde.

16. III. 97. Vollständige Durchtrennung mit dem Thermokauter, wodurch ein penisartiger Anhang nach Lauenstein gebildet wird. Dieser Anhang, dessen Endstück etwa fingerbreit infolge mangelhafter Ernährung nekrotisch wird, wurde später ganz abgetragen. Im Verlaufe war eine leichte Eiterung der Wunde über dem Poupart'schen Bande aufgetreten, auch hatte die Patientin, die wegen der hochgradigen Stenose vor der Operation nicht genügend hatte entleert werden können, noch längere Zeit an leichten Koliken und Blähungen zu leiden, bis durch tägliche Irrigationen ins zuführende Darmstück die alten Kotreste allmählich entfernt waren. Durch entsprechende Diät, den innerlichen Gebrauch von

Bismuth. salicyl., von Rheumpillen und Einläufen wurde allmählich der Stuhlgang soweit geregelt, dass als die Patientin am 30. IV. mit völlig geheilten Wunden das Krankenhaus verliess, sie in der Regel nur täglich einmal am Morgen harten Stuhlgang hatte, sonst am Tage gewöhnlich nicht belästigt wurde.

Nachtrag: Die Kranke, welche mit einer eine Verschlusspelotte enthaltenden Binde Mai 1897 entlassen worden war, konnte durch 1½ Jahre ihren häuslichen Geschäften nachgehen. Sie war zwar nicht im Stande, den Stuhl willkürlich zurückzuhalten, bemerkte aber stets rechtzeitig aus dem Abgang von Winden, dass der Stuhlgang eintrete. Derselbe war immer regelmässig, ein- bis zweimal am Tage, meistens am Morgen. Nach der Entleerung hatte sie keinerlei Störung mehr von Seite des Darmes. Von Zeit zu Zeit traten Schmerzen im Kreuz und der Mastdarmgegend auf, dieselben steigerten sich Oktober 1898, es trat Frost, Fieber und übelriechender Ausfluss aus dem After ein. Die Kranke suchte deshalb Ende Oktober 1898 wieder die Klinik auf. Die Untersuchung ergab ausser der starken Verengerung des Rectums durch den mit dem Kreuzbein und dem Uterus verwachsenen Tumor eine durch den Zerfall desselben bedingten seitlich neben dem After entstandenen Abscess in der äusseren Haut. Durch entsprechende Behandlung, Entleerung des Darmes, regelmässige Durchspülung des ausgeschalteten Rectums ging die Temperatur zur Norm zurück, der Ausfluss wurde geringer, so dass die Kranke Ende Dezember in wesentlich gebessertem, relativ gutem Zustande nach Hause zurückkehren konnte. Ein mit dem Finger aus dem Rectum abgelöstes Stückchen der Neubildung zeigte den Bau eines papillären Adenoms im Uebergang zum Carcinom.

3. Carcinoma recti. Stigger, Josef, 64 J. alt (Prot. N. 453 vom 22. V. 97) war bis auf einen in seinen Militärjahren erworbenen Tripper immer gesund. Im Februar d. J. verspürte er plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Bauchseite, so dass ihm das Gehen beinahe unmöglich war. Einmal trat auch Erbrechen auf. Der schmerzhafte Zustand dauerte etwa 12 Stunden an und besserte sich nach ausgiebiger durch Klystieren veranlasster Entleerung asshaft stinkender sehr reichlicher Kotmassen. Vor dem Anfall bestanden grosse Unregelmässigkeiten der Stuhlentleerung. Seit einem Monat besteht starker Stuhldrang; oft muss er 20—30mal den Abort aufsuchen, wobei oft nur Schleim und Blut, mitunter auch nur Winde abgehen. Die meist mit Blut abgehenden Faeces sind von knolliger Form. Urinieren kann er nur gut in stehender Stellung. Seit einigen Tagen kann er den Stuhl, wenn er weich ist, nicht zurückhalten.

Status praes.: Mittelgross, mässig kräftig gebaut. Herz- und Lungenbefund normal, auch am Abdomen nicht Auffälliges nachweisbar.

Die Untersuchung per rectum ergiebt einen etwa 3 cm ober dem Sphincter ext. beginnenden, das Lumen verengenden, zum Teil exulcerierten, harten Tumor, der die ganze Cirkumferenz des Rohres einnimmt,

mit der Gegend der Blase und dem Kreuzbein fest verwachsen ist und mit dem gerade noch durch das Lumen dringenden Finger nach oben nicht zu begrenzen ist. Im Harn weder Zucker noch Eiweiss.

5. VI. 97 Colostomie mit Sphinkterbildung aus dem linken Muscul. rectus in Narkose (mit Billroth's Mischung). Die Operation wurde genau in der oben beschriebenen Weise ausgeführt. Die Schlinge war nach Lösung einiger Verwachsungen und Unterbindung derselben genügend beweglich, um durch den Schlitz des Rectus durchgezogen werden zu können. Bei der Operation wurde wegen Verletzung eines Astes derselben die Art. epigastrica unterbunden.

8. VI. Durchtrennung der vorgelagerten Schlinge mit dem Thermokauter. — 12. VI. Hautwunde fast verheilt, wird mit Airolpaste bedeckt. Allgemeinbefinden gut. Abgang von etwas dünnem Stuhl.

Der weitere Verlauf war bis auf eine, eine zweitägige Temperaturerhöhung bedingende Bronchitis ungestört. — 22. VI. Bei Durchspülung von distalem Darmende zum Rectum entleert sich zersetztes Blut mit zerfallenen Carcinompartikeln. Der Kranke steht auf. — 13. VII. Der Kranke fühlt sich bedeutend kräftiger, hat um ½ Kilo zugenommen. Auf Wunsch wird er mit einer Pelotte nach Hause entlassen. Auf schriftliche Erkundigung erhielt ich über den weiteren Verlauf folgende Nachrichten: Pat. ist am 8. IX. 97 gestorben. Er litt besonders an Schmerzen in der Blase und im Kreuz. Die Urinentleerung war eine sehr häufige und mitunter mit unerträglichen Schmerzen verbunden. Stuhlgang erfolgte mehrmals am Tage, die Entleerungen waren fast immer von fester Konsistenz. Der Abgang erfolgte ohne die geringsten Beschwerden, so dass der Kranke in schmerzfreien Zeiten mit seinem Zustand ganz zufrieden war und alle möglichen Zukunftspläne entwarf.

---

AUS DER

## TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

---

XXVII.

# Ueber traumatische Gangrän durch Ruptur der inneren Arterienhäute.

Von

Dr. **Ulrich Herzog,**
früherem Assistenten der Klinik.

Seit jeher waren die Verletzungen der Arterien für die Chirurgie von besonderem Interesse, wie die überaus reichliche Litteratur hierüber beweist. Nur eine besondere Art der Verletzung, die isolierte Zerreissung der inneren Arterienhäute infolge von Kontusion des Arterienrohres findet noch immer in den gebräuchlichen Lehrbüchern oft keine oder nur geringe Beachtung, und selbst in den chirurgischen Handbüchern wird sie nur in kurzen Worten erwähnt.

Vor einiger Zeit ist in der v. Bruns'schen Klinik ein solcher Fall von Kontusion der Kniekehlengegend ohne Hautverletzung mit nachfolgender Gangrän des Unterschenkels zur Beobachtung gekommen, in welcher als Ursache der letzteren eine Ruptur der beiden inneren Häute der Art. poplitea vorlag.

Die Krankengeschichte dieses Falles, welche mir von Herrn

Professor Dr. v. Bruns gütigst zur Bearbeitung überlassen worden ist, ist folgende:

F. Binder, 32 Jahre alt, Maurer von Imnau, war am 19. März 1895 im Walde dabei, als ein 4 m langes, etwa $1^1/_2$ Zentner schweres Stück einer gefällten Buche von Pferden geschleift werden sollte. Der Stamm befand sich auf einer Anhöhe. B. sollte nun mit einem Hebel das Herabrollen desselben im Momente, da die Pferde anzogen, verhüten; er konnte jedoch den Stamm nicht zurückhalten, dieser kam ins Rollen und traf ihn unmittelbar darauf an die Innenseite des linken Oberschenkels und Knies, während er mit der Aussenseite gegen einen im Boden steckenden Baumstumpf angedrückt wurde. Er kam dabei zu Fall, konnte sich aber selbst erheben und noch gehen. Er setzte sich auf einen Wagen und wurde nach Hause gefahren. Hier schwoll das Bein rasch an, der Arzt hielt die Sache für eine leichte Kontusion, verordnete am andern Tage kalte Umschläge und legte das Glied in eine Drahtschiene. Als er nach 3 Tagen wieder kam, fand er, der Fuss sei kalt und verordnete warme Umschläge. Als er gestern wieder kam, habe er konstatiert, dass der Fuss immer noch kalt und gefühllos sei, und dem Patienten geraten, sich sofort in die chirurgische Klinik zu begeben.

Status praesens (25. V. 95): Kräftiger, wohlgenährter Mann. Leichtes Fieber. Das linke Bein ist von der Mitte des Oberschenkels bis hinab zum Fuss stark grün und gelb verfärbt und geschwollen. Die äussere Haut ist abgesehen von der Verfärbung vollständig unverändert, zeigt keinerlei Abschürfungen oder Wunden. Auch ist keine Fraktur vorhanden. Der Fuss und der Unterschenkel bis herauf zur Mitte sind kalt anzufühlen, blassrot gefärbt und gefühllos. Zehen und Fuss können nicht bewegt werden. In der Mitte des Unterschenkels scheint sich eine Demarkation zu bilden. In der Kniekehle keine Pulsation, dagegen auf der gesunden Seite ebenso wie an beiden Oberschenkeln. Suspension und Flanellbindeneinwicklung.

30. V. Die Gangrän ist noch weiter gegangen und demarkiert sich. Temp. Abends 40°. — 31. V. Amputation des Oberschenkels nach Gritti in Aethernarkose. Vorderer und hinterer Lappen werden sehr gross genommen wegen der beabsichtigten Heilung per secundam. Die Weichteile sind stark sugilliert, in den untersten Partien erscheinen sie stellenweise auch leicht eitrig infiltriert. Nach der Absägung wird die Patella auf der Sägefläche des Femur durch eine Drahtsutur befestigt. Um den Nerv. ischiad. herum findet sich eine fingerlange nekrotische Höhle in der der Nerv freiliegt, und die drainiert wird nach hoher Abtragung des Ischiadicus. 2 Drains aus den Wundwinkeln. Geringe Blutung nach Unterbindung der grossen Gefässe, von denen die Arterie noch durch das Ende eines Thrombus verstopft ist. Einzelne Situationsnähte. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Trockener Verband.

Am amputierten Beine findet sich gerade an der Linea interarticularis die Intima und Media der Arteria poplitea cirkulär zerrissen und aufgerollt; die einzige Fortsetzung der Kontinuität wird von der Adventitia gebildet. Oberhalb dieser Stelle der erwähnte Thrombus.

Die Heilung der Amputationswunde geht nahezu per primam ohne weitere Komplikation vor sich, und Patient wird mit kleiner gut granulierender Wunde nach 4 Wochen entlassen.

Dieser Fall hat mich veranlasst, sämtliche bisher bekannten derartigen Fälle von Ruptur der inneren Arterienhäute mit nachfolgender Thrombose, soweit sie mir zugänglich waren, aus der gesamten Litteratur zusammenzustellen. Dabei habe ich mich aber nicht nur auf die Fälle beschränkt, welche eine Gangrän zur Folge hatten, sondern auch diejenigen, welche in Heilung übergegangen sind, zur Vergleichung beigezogen.

Eine Zerreissung der inneren Häute einer Arterie kann zweierlei Folgen haben: entweder geben die geschwächten Wände unter dem Andrang des Blutstromes nach und führen die Bildung eines Aneurysmas herbei, oder die zerrissenen Häute rollen sich zusammen, und es kommt zur Bildung eines Thrombus. Die Bildung eines Aneurysmas ist sehr viel häufiger beobachtet worden, als die Bildung eines Thrombus, deshalb ist bisher in der Litteratur auch ein grösseres Gewicht hierauf gelegt worden. Und doch ist die Bildung eines Thrombus von besonderer Wichtigkeit, weil durch ihn schwere Folgen herbeigeführt werden können, ohne dass man an sein Vorhandensein denkt. Denn ein Thrombus giebt keine so deutlich äusserlich sichtbaren Symptome, wie ein Aneurysma.

Manche Gangrän durch quetschende Gewalt wird auf Rechnung einer fehlerhaften Behandlung von seiten des Arztes, eines zu fest angelegten Verbandes u. dgl. gesetzt, und erst nachträglich ergiebt sich bei der genauen Untersuchung, dass die vollständige Aufhebung der Cirkulation in dem peripheren Teile des Gliedes durch Zerreissung der inneren Arterienhäute mit Bildung eines Thrombus bedingt war. Es ist deshalb wohl berechtigt, besonders auf diese Art der Verletzung hinzuweisen, damit sie bei der Stellung der Prognose berücksichtigt werde. Denn bei einer einfachen Kontusion oder Fraktur wird meist eine gute Prognose gestellt werden, ohne dass überhaupt daran gedacht wird, dass eine Zerreissung der inneren Gefässhäute möglicherweise vorliegen könnte. Es wird ein Verband angelegt, und nach Abnahme desselben zeigen sich die meistens sehr traurigen Folgen. Es wird dann auch dem Arzte, der sich frei von Schuld

weiss, nicht leicht, sich in den Augen der Laien vollständig zu rechtfertigen. Es soll deshalb bei solchen Verletzungen, wie sie nachher als Ursachen aufgezählt werden, stets auf die Möglichkeit einer Arterienkontusion geachtet werden.

Es mögen nur einige Worte über die normale Beschaffenheit der Arterienwandung vorausgeschickt werden. Die Wandung der Arterien besteht aus drei Häuten: der Tunica intima, media, adventitia. Bei den mitteldicken Arterien, die hier ja allein in Betracht kommen, besteht die Intima aus langgestreckten spindelförmigen Epithelzellen und einer strukturlosen elastischen Innenhaut; dazwischen findet man Netze feiner elastischer Fasern, sowie eine abgeplattete Zellen einschliessende streifige Bindesubstanz, welche beide der Länge nach verlaufen. Die Media enthält mehrere übereinanderliegende Schichten glatter Ringmuskelfasern und weitmaschige Netze feiner elastischer Fasern. In der Adventitia finden sich starke elastische Fasern, in besonders reichlicher Menge an der Grenze der Tunica media und bilden daselbst eine eigene Lage, die als elastische Haut der Adventitia bezeichnet wird. Ferner sind in der Adventitia enthalten glatte Muskelfasern, die zu längs verlaufenden einzelnen Bündeln geordnet sind. Die Adventitia geht ohne scharfe Grenze in die bindegewebige Gefässscheide über.

Bei dieser Beschaffenheit der drei Gefässhäute ist es leicht zu verstehen, wie es bei einer Zerrung oder Quetschung einer Arterie nur zum Einreissen der Tunica intima allein oder in Gemeinschaft mit der Media und nicht der ganzen Arterie kommt. Die Intima ist die schwächste und widerstandsloseste unter den Gefässhäuten, deshalb reisst sie zuerst ein. Bei stärkeren Gewalten zerreisst auch die Tunica media und nur bei noch heftigerer Gewalteinwirkung auch noch die Adventitia, also das ganze Gefäss.

Manche Autoren, wie P. Berger[1]), behaupten, dass man bei Individuen, deren Arterien ihre Elasticität bewahrt haben, selten eine Zerreissung der Intima und Media finden könne. Nach ihrer Ansicht muss also in den meisten Fällen eine pathologische Prädisposition vorhanden sein. Doch finden sich in den am Schlusse angeführten Fällen eine ganze Anzahl von Zerreissungen der inneren Häute vollständig gesunder Arterien. Nicht zum wenigsten ist der in der v. Bruns'schen Klinik zur Beobachtung gelangte Fall ein guter Beweis dafür, dass auch gesunde Arterien betroffen werden können. Natürlich wird aber eine Arterie, welche ihre normale

1) Bulletin de la société anatomique de Paris 1877. p. 461.

Elasticität nicht mehr besitzt, eher einreissen als eine vollständig gesunde. Die einzige Erkrankung, welche eine Sklerose der Intima bewirkt und daher eine partielle Ruptur des Gefässrohrs begünstigen kann, ist die Atheromatose.

Ausserdem kann man von äusseren Momenten, welche bei gesunden Arterien die unvollständige Zerreissung erleichtern, namentlich die mehr oder weniger exponierte Lage anführen. So hat ja auch Simon[1]) durch seine Experimente bewiesen, dass bei Individuen mit dickem fettreichem Halse durch Erhängen oder Strangulation eine Verletzung der Carotis in den seltensten Fällen beobachtet wird. In Wirklichkeit stellen die Arterien der Extremitäten, besonders die der unteren, das Hauptkontingent der inneren Verletzung. Nach dem von mir gesammelten Material war dieselbe in folgender Weise auf die verschiedenen Arterien verteilt: Arteria brachialis 18, poplitea 15, axillaris 7, femoralis 8, iliaca communis 2, iliaca externa 4, Aorta abdominalis 2, Arteria tibialis postica 2, subclavia 2, carotis interna 1, radialis und ulnaris 1.

Am häufigsten ist demnach die Arteria brachialis betroffen, welche ihrer Lage nach am exponiertesten von allen Arterien ist. Ihr folgt die Arteria poplitea, welche den knöchernen Gelenkenden dicht anliegt und auch bei kräftigem Extensionsbewegung des Beines eine Zerrung erleiden kann. Die Artèria axillaris ist besonders durch die Häufigkeit der Schulterluxationen und durch die Notwendigkeit kräftiger Repositionsmanöver einer bedeutenden Quetschung und Zerrung ausgesetzt.

Welches sind nun die Ursachen, welche eine Zerreissung der inneren Häute der Arterien herbeiführen?

Die weitaus häufigste Ursache ist die direkt auf die Arterie einwirkende stumpfe Gewalt. Eine Quetschung der Gefässe kann hiebei auch zu Stande kommen, wenn die Haut den Druckkräften einen grösseren Widerstand entgegenstellt, als die Gefässe. Ueberhaupt kann die Quetschung nur hervorgerufen werden, wenn die Gefässe auf einer Unterlage ruhen, deren Widerstandskraft mindestens der Druckkraft gleichkommen muss. Solche Unterlagen finden sich entweder in unserem Körper selbst, besonders an den Knochen, oder ausserhalb derselben, aber auch die Druckkräfte können diese liefern, wenn unser Körper zwischen zwei sich begegnende Gewalten gerät.

Die stumpfe Gewalt kann unterstützt werden durch eine gleichzeitige Zerrung des Arterienrohres, um eine Zerreissung der inneren Ar-

1) Virchow's Archiv. Bd. XI. p. 297.

terienhäute hervorzubringen. Auch Zerrungen allein können diese Zerreissungen hervorrufen, beispielsweise bei forcierten Repositionsversuchen, doch ist es wenigstens bei der Einrichtung von frischen Luxationen nicht leicht zu unterscheiden, ob die Arterienverletzung durch die Luxation oder durch die Reposition entstanden ist.

Wallmann[1]) versuchte auf dem Wege des Experimentes die Ruptur der inneren und mittleren Arterienhaut und ihre Ursachen zu erforschen. Er füllte bei Leichen von der Aorta abdominalis aus die Iliaca communis mit Wasser, spannte dieselbe bei ihrem Abgange aus der Aorta kräftig an und führte einen oder zwei Schläge mit der stumpfen Kante eines Hammers gegen die Hautdecken in der Gegend des Uebertrittes der Arteria cruralis über den horizontalen Schambeinast. Er fand häufig Querrisse in der Intima und Media. Führte er aber dieselben Schläge aus, ohne dass er vorher Füllung und Spannung des Gefässes künstlich herbeiführte, so wollten die Versuche niemals vollkommen gelingen. Er nimmt deshalb an, dass eine Zerrung die Ruptur entschieden begünstige.

Diese Begünstigung der Ruptur durch die Zerrung des Gefässrohrs ist in gerichtsärztlicher Beziehung von Interesse zur Unterscheidung des Todes durch Erhängen und durch Strangulation. Es sei mir gestattet, hier in kurzen Worten die bisherigen Erfahrungen auf diesem Gebiete anzuführen.

Amussat war der erste, welcher bei der Sektion eines Erhängten die Tunica intima und media der Carotis so durchschnitten fand, als ob diese Gefässe unterbunden worden wären.

Dadurch aufmerksam gemacht, untersuchte Devergie die Carotiden bei 13 Erhängten, bemerkte jedoch nur 1 mal diese Ruptur und zwar in der linken Carotis. Sie kam bei einem Individuum vor, welches 2 knapp aneinanderliegende Schnüre sich so um den Hals gelegt hatte, dass der Eindruck des Würgebandes nach keiner Seite hin unterbrochen war und der Hals kreisförmig, jedoch auf der linken Seite etwas mehr, als auf der rechten komprimiert wurde. In diesem Falle lag die Carotis zwar etwas oberflächlicher, aber ausser den durch die mechanische Einwirkung entstandenen, fand man keine andere pathologische Veränderungen am Gefässrohre. Einige Millimeter unterhalb der Teilungsstelle in die äussere und innere Carotis war die Adventitia dieses Gefässes stark injiciert, die Injektion war auf der Vorderwand intensiver, so dass die Adventitia ein bläulichrotes Aussehen bekam, einer Sugillation nicht unähnlich. 10—12 mm unterhalb der Teilungsstelle aber war die innere Gefässwand mit einem Einriss versehen, welcher bis auf die Adventitia reichte, geradlinig verlief,

1) Oesterreichische Zeitschrift für praktische Heilkunde 1858. Nr. 6.

dünne nicht gefranzte Ränder hatte und wie mit einem scharfen Instrumente gemacht erschien. Der untere Rand war etwas mit Blut durchfeuchtet, doch noch fest mit der Adventitia verbunden, der obere aber hatte sich etwas emporgehoben und war etwa 5—6 mm von der Adventitia losgetrennt.

Klaz[1]) veröffentlichte folgenden Fall: Ein Wehrmann hatte sich an einem etwa 3—4 Fuss über seinem Bette befindlichen Querbalken mittelst eines ledernen Riemens erhängt, der ungefähr 1/2 Zoll unterhalb des Kehlkopfs angelegt war und eine 5—6 mm breite Strangulationsmarke nebst einigen Sugillationen zurückgelassen hatte. An der linken Carotis war die innere und mittlere Haut der Stelle der Strangulationsfurche entsprechend getrennt.

Mildner[2]) hatte im Jahre 1849 Gelegenheit, bei der Obduktion einer Gehängten zugegen zu sein, bei der sich ähnliche Verhältnisse ergaben: Ein kräftig gebautes 48jähriges Weib von bedeutender Körperschwere wurde nur wenig Fuss vom Fussboden entfernt an einem hanfenen Stricke hängend aufgefunden. Die braungelbliche, pergamentartig vertrocknete Strangfurche verlief zwischen dem Zungenbein und dem Kehlkopfe nach rückwärts gegen den behaarten Teil des Kopfes ansteigend. Sie schien auf der linken vorderen Halsgegend breiter und tiefer zu sein als rechts. Die rechte Seitenfläche des Nackens war frei. Dem unteren Rande dieser Strangfurche entsprechend waren die inneren Häute der linken Carotis an zwei Stellen quer eingerissen. Der obere Riss war 7, der untere 5 mm lang. Beide verliefen in der Entfernung von 1/2 Zoll parallel untereinander. Die Bänder waren aufgeworfen. Die Arterien waren rigide. Ausserdem war das linke grosse Horn des Zungenbeins schräg gebrochen.

Simon[3]) fand in 6 Fällen 2mal Ruptur der inneren Häute: einmal beider Carotiden, einmal der rechten Carotis. Im einen Falle waren die Arterien gesund, im anderen mit atheromatösen Auflagerungen versehen.

v. Faber[4]) fand bei 34 Erhängten 3mal Ruptur der inneren Häute und zwar bei Individuen im Alter von 54—57 Jahren. Einmal war die Intima an beiden Carotiden, einmal an der linken und einmal an der rechten eingerissen; beim letzteren Falle waren die Arterien atheromatös degeneriert.

Hofmann[5]) fand bei der Sektion der Leiche Francesconi's, welcher wegen Mords mit dem Tode durch den Strang bestraft wurde, dass die Intima der Carotis einen 1 mm langen Querriss aufwies, die Adventitia unverletzt war.

---

1) Med. Zeitschrift des Ver. für Heilk. in Preussen 1850. Nr. 10.
2) Prager Vierteljahrschrift für prakt. Heilkunde 1850. III.
3) Virchow's Archiv. Bd. XI. p. 287.
4) Deutsche Zeitschrift für Staatsarzneikunde 1856.
5) Wiener med. Wochenschrift. 52. 1876.

Diese Beobachtungen veranlassten eine ganze Reihe von Versuchen an Leichen.

Mildner versuchte zuerst an herauspräparierten Carotiden von Individuen verschiedenen Alters eine derartige Ruptur herbeizuführen, indem er das Arterienrohr in die Länge zu ziehen versuchte, nachdem er eine Stelle im Verlauf des Gefässes mit den Fingern fixiert hatte. Aber nur bei der rechten Carotis seiner oben erwähnten Beobachtung und bei Arterien von älteren Subjekten, wo die Wände bereits einen Teil ihrer Elastizität verloren hatten, gelang es ihm, eine Ruptur zu bewirken. Dadurch liess er sich zu der Annahme bewegen, dass nur bei älteren Leuten mit rigiden Arterien eine Ruptur vorkommen könne. Als mechanische Ursache nimmt Mildner eine bedeutende und schnelle Zerrung des Arterienrohres bei gleichzeitiger Fixierung des Gefässes an. Nicht das feste Zuschnüren des Halses wird demzufolge die Zerreissung der inneren Häute der Carotis begünstigen, wie die französischen Gerichtsärzte glaubten, weil die Ruptur auf eine andere Weise, als bei der Unterbindung der Arterien entsteht. Deshalb wird die Ruptur beim Tode durch Erhängen häufiger beobachtet werden, als beim Tode durch Erwürgen.

Mildner wirft noch die für Gerichtsärzte wichtige Frage auf: ob die Zerreissung der inneren Arterienhäute das Erhängen während des Lebens beweise oder nicht. Früher nahm man es nach Devergie's Beobachtungen als sicheres Zeichen des Erhängens während des Lebens an. Nachdem aber Mallet die Ruptur auch an Leichen erzeugte, wurde man zweifelhaft. Mildner kommt nun auf Grund seiner Beobachtungen auf folgende Unterscheidungsmerkmale: Bei lebend Erhängten lässt sich ziemlich umfangreiche Injektion in der Adventitia, Schwellung derselben durch blutige Infiltration, endlich dünne Schichten ausgetretenen Blutes nachweisen, welche Erscheinungen im anderen Falle fehlen. Die Wundränder verhalten sich in beiden Fällen gleich, weil die Rötung bei der bekannten Struktur der elastischen Membran keine andere, als Imbibitionsröte sein kann, die nach dem Tode ebenso leicht, wie während des Lebens entsteht.

Simon stellte seine Versuche in der Art an, dass er Leichen mittelst eines dünnen Stranges, den er zwischen Cartilago thyrioidea und Os hyoideum anbrachte, aufhing. Ausserdem band er an die Füsse der Leiche ein Gewicht von 50—60 Pfund oder er zerrte bloss an den Beinen der Leiche, ohne sie mit Gewichten zu beschweren. So gelang es ihm bei drei Versuchen, einmal die Zerreissung der Intima der Carotis hervorzurufen. Simon wollte feststellen, ob die Zerreissung der inneren Häute der Carotis bei Selbstmord durch Erhängen oder bei Ermordung durch Strangulation eintrete. Deshalb ahmte er die Strangulation nach, indem er einen dünnen Strick, den er um den Hals der Leiche an derselben Stelle, wie oben, geschlungen hatte, durch zwei starke handfeste Männer zuziehen liess. Von sechs derartigen Versuchen gelangen ihm drei. In zweien war die innere Haut der Carotis communis, im dritten die der Carotis externa

und interna verletzt; nur einmal waren die Gefässwände atheromatös degeneriert. Aus diesen Experimenten zog er folgende Schlüsse: 1) Die Ruptur der inneren Häute der Halsarterien kann sowohl bei aufgehängten Leichen, als bei lebend Gehängten entstehen. 2) Sie kann durch Strangulation, wie durch Aufhängen erzeugt werden. 3) Die Ruptur kommt sowohl bei gesunden, als bei kranken Arterien vor (im Gegensatz zu Mildner). 4) Die Hauptmomente zur Erzeugung der Ruptur sind ein dünner Strick und die Lagerung desselben oberhalb des Kehlkopfes (zwischen diesem und dem Zungenbein). Das Zustandekommen wird beim Erhängen vorzugsweise durch eine bedeutende Körperschwere, bei der Strangulation durch die Dünne des Halses befördert; ein festes Zuzammenziehen des Strickes vor dem Aufhängen und die Zerrung des Körpers können die Ruptur begünstigen. 5) Bei der Leiche entsteht die Ruptur viel schwieriger, als beim Lebenden.

Mallet[1]) gelang es bei seinen Versuchen nur zweimal, die inneren Häute der Carotis zu zerreissen, trotzdem er 82 Leichen aufhängte. Er ging allerdings von dem Grundsatze aus, dass nur eine möglichst feste Kompression des Halses, nach Analogie der Unterbindung der Arterien, eine Ruptur herbeiführen könnte.

Wallmann hat ebenfalls Versuche angestellt über die Verletzungen der Carotiden beim Erhängen und hat niemals bei den verschiedensten Arten von Versuchen, mit dicken und dünnen Stricken, mit oder ohne Belastung der Leichen, auch bei Untersuchung von Selbstmördern Zerreissungen der inneren und mittleren Arterienhaut beobachtet und glaubt deshalb, solche nur zu den seltensten Beobachtungen zählen zu müssen.

Von anderweitigen Arten der Gewalteinwirkung spielt die Ueberfahrung eine wichtige Rolle, wobei in der Mehrzahl der Fälle gleichzeitig eine Fraktur zu Stande kommt. Es wird hiebei die Arterie gegen den benachbarten Knochen angepresst; auch dislocierte Fragmente können dieselbe Wirkung haben. Es sind von 32 Fällen unserer Verletzung mit Ausgang in Gangrän 15 durch Ueberfahrung entstanden. Unter diesen 15 Ueberfahrungen sind 11 mit Fraktur kompliciert gewesen. Eine ganz ähnliche Wirkung hat auch das Auffallen schwerer Gegenstände, wie Holzstämme, Steine u. ä., auf die Extremitäten oder den Körper. Auch ein Hufschlag oder das Anstossen einer Wagendeichsel, ferner das Eingepresstwerden zwischen zwei sich begegnende Gewalten, z. B. zwischen die Puffer zweier Wagen, zwischen zwei Räder einer Maschine oder zwischen Maschine und Wand kann von einer Ruptur der inneren Arterienhäute gefolgt sein. Für einen Fall aus der Höhe als Ursache dieser Verletzung haben wir mehrere Beispiele in unserer Zusammenstellung.

1) Prager Vierteljahrschrift 1850. Bd. III.

Die eben angeführten Ursachen kamen bei den einzelnen Fällen in folgender Weise zur Wirkung. Hiebei sind von unserer Kasuistik nur die Fälle berücksichtigt, welche zu Gangrän geführt haben und bei denen die Ruptur anatomisch genau nachgewiesen worden ist;

Die Fälle 1—10 betreffen Rupturen der Poplitea.

Fall 1. Einem jungen Burschen fiel ein schwerer Stein auf das linke Knie. Nähere Angaben, wie gross der Stein war und aus welcher Höhe er herabfiel, sind nicht zu finden.

Fall 2 zeigt eine ähnliche Veranlassung wie unser Eingangs mitgeteilter Fall. Einem 29jährigen Manne rollte ein volles Weinfass seitwärts am rechten Bein entlang über Oberschenkel, Knie und Wade. Der Fuss wurde nicht mehr getroffen.

Fall 3. Ein Mann, welcher auf einem Omnibus sitzt, erhält einen Stoss gegen das linke Knie, wodurch die Kante des Sitzbrettes mit grosser Gewalt in die Kniekehle gedrückt wurde.

Bei Fall 4 handelt es sich um eine heftige Kontusion des Kniegelenks mit folgender Luxation des Knies nach vorne. Reposition. In diesem Fall ist nicht zu entscheiden, ob die Kontusion oder die Reposition die Ursache der Arterienverletzung war.

In den folgenden Fällen 5—8 handelt es sich um Ueberfahrungen und zwar geht in erstem Fall das vordere Rad eines mit 3000 kg beladenen Wagens über den Oberschenkel eines 51jährigen Mannes; in Fall 6 die Räder eines Postwagens über die Beine eines Passagiers und in Fall 7 ein schwer beladener Wagen über das linke Knie eines 38-jährigen Patienten, während in Fall 8 einem betrunkenen Chausseewärter von einem Tramwaywagen das linke Bein überfahren wird.

Fall 9. Ein Soldat springt aus einer Höhe von 30 Fuss herab und zieht sich eine Luxation der Tibia nach vorne zu. Ueber etwaige Repositionsversuche fehlen die Angaben.

In Fall 10 wird ein Reiter von einem vorüberfahrenden Wagen an das linke Knie getroffen.

Die Fälle 11—15 betreffen die Arteria brachialis.

Fall 11. Der rechte Vorderarm eines jungen Mechanikers wurde vom Riemen einer in Gang befindlichen Maschine erfasst und zwischen Riemenscheibe und Wand eingepresst. Obwohl der Vorderarm betroffen war, wurde der Riss in der Brachialis 3 cm über der Teilungsstelle gefunden. Es liegt also eine Zerrung des Arterienrohres vor.

Fall 12. Der Arm geriet zwischen zwei Räder einer Maschine.

Fall 13. Ein Landwirt fiel beim Besteigen eines Wagens von diesem herab, weil die Pferde durchgingen. Er klammerte sich an das Rad an, musste aber, da ihm der Mittelfinger beinahe ausgerissen wurde, loslassen und wurde auf die linke Schulter geworfen. Ursache wird wohl hier nicht die Kontusion der Schulter sein, sondern die Extension des

Armes beim Anklammern an das Rad.

Fall 14. Ein 50jähriger Mann fiel vom oberen Balkenwerk einer Scheune etwa zwei Stock hoch in einen leeren Schuppen herab auf die Hohlhand. Während des Sturzes suchte er sich an einem Querbalken zu halten, aber vergebens. Es handelt sich hier also offenbar um eine Zerrung des Arterienrohres, während der Mann sich an dem Querbalken halten wollte.

In Fall 15 ging eine Droschke über den linken Arm eines 58jährigen Mannes.

Fall 16 und 17 betreffen die Arteria axillaris.

Beide waren die Folge einer Luxatio humeri subcoracoidea, im ersten nach einem Fall aus einem Wagen, im zweiten aus unbekanntem Trauma.

Fall 18 betrifft die Carotis interna.

Ein Eisenbahnbediensteter war unter einen umgestürzten Wagen gekommen; durch eine forcierte Streckung des Kopfes zog er sich die Arterienverletzung zu.

In Fall 19 wurde die Arteria iliaca communis durch den Stoss ein Wagendeichsel in ihrem Innern verletzt.

Fall 20 betrifft eine Verletzung der Arteria iliaca externa infolge des Auffallens eines Baumstammes auf die Hüfte eines 21jährigen Mannes.

Fall 21 zeigt Verletzung der Arteria tibialis postica durch Ueberfahrung des linken Unterschenkels.

Bei allen übrigen Fällen unserer Kasuistik wiederholten sich dieselben Ursachen in gleicher Wirkung, es würde deshalb zu weit führen, dieselben einzeln aufzuzählen.

Bezüglich des Geschlechts der Verletzten ergiebt eine Zusammenstellung sämtlicher Fälle das bemerkenswerte Resultat, dass von 63 Patienten 60 Männer und 3 Frauen sind. Man darf aber deshalb wohl kaum annehmen, dass die Frauen viel stärkere Arterien haben. Der Grund wird viel mehr darin liegen, dass die meisten Verletzungen Betriebsunfälle sind, welche viel häufiger die Männer betreffen.

Von Interesse ist noch die weitere Frage, ob und welche anderweitige Verletzungen mit der Ruptur der Arterienhäute verbunden sind. Ich will hier sofort die Thatsache hervorheben, dass die äusseren Hautdecken bei dieser Arterienverletzung hie und da vollständig unverletzt sind, so dass die äussere Haut keine Spur einer äusseren Verletzung, selbst nicht einer äusseren Abschürfung aufweisen kann. Dafür bietet der Fall aus der v. Bruns'schen Klinik ein prägnantes Beispiel, aber auch andere Fälle zeigen dasselbe Verhalten, z. B. Fall 9, 29, 43, 57, 60 und viele andere. Im ganzen sind von 45 Fällen, welche hierüber Angaben enthalten,

32 subkutan; von den 32 Fällen, bei denen Gangrän eingetreten ist, sind 24 Fälle subkutan und nur 8 Fälle mit Hautwunden kompliciert. Unter diesen letzteren finden sich zum Teil nur leichtere oberflächliche Quetschwunden, zum Teil sehr schwere Verletzungen, wie in Fall 6, wo die Weichteile bis auf den Femurknochen zerrissen sind.

Wenn aber auch die Hautdecken intakt sind, so können doch die darunter liegenden Weichteile sehr stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Hier treten besonders die Muskelzerreissungen in den Vordergrund: In Fall 11 wurde der M. brachialis internus zerrissen, ebenso in Fall 13. Von vitaler Bedeutung sind ferner die Komplikationen mit Venenverletzungen: In Fall 3 und 10 ist die Vena poplitea vollständig zerrissen, was die sofortige Gangrän durch die starke Blutung und Schwellung veranlasst hat. Auch Nervenzerreissungen sind beobachtet worden, welche dann schwere Funktionsstörungen hinterlassen haben, wie Fall 54 beweist.

Von anderweitigen Verletzungen sind Frakturen und Luxationen besonders häufig. Von sämtlichen 63 Fällen waren 37 mit Frakturen oder Luxationen kompliciert; von den 33 Fällen, welche in Gangrän ausgingen, sind 18 mit Frakturen kompliciert. Im Einzelnen kamen vor: Fractura femoris 6, Fractura humeri 5, Fractura radii 3, Fractura cruris, Fractura tibiae, ossis ilei, costarum, antibrachii je 1mal. Luxationen kamen 4mal vor: Luxatio genu 2, Luxatio humeri und manus je 1mal. —

Die Verletzung der inneren Arterienhäute kann entweder die Intima allein oder die Intima und Media miteinander betreffen. Es ist dies abhängig von der Schwere des Traumas und von der Elasticität der Gefässhäute. In 30 der gesammelten Fälle wurde die betroffene Arterie anatomisch untersucht (es sind dies Fall 1—21, 42. 54, 55—61), und es fand sich 9mal Ruptur der Intima allein und 21mal Ruptur der Intima und Media.

Die Zerreissung der inneren Gefässhäute ist fast stets eine quere, nur in einem Falle ist beobachtet worden, dass die Tunica intima zwei Risse aufzuweisen hatte, welche in einem spitzen Winkel zusammenstiessen: der eine war quer, der andere schief. Bei einem Manne, dessen Arteria poplitea an mehreren Stellen obliteriert war, fand Thomson[1]) einen kreuzförmigen Riss. Der Fall selbst war mir nicht zugänglich, ich kann nur anführen, was Bimbenet[2])

1) Hodgson. Maladies des artères, traduit de Breschet. T. p. 90.

2) Bimbenet. De la rupture interne ou incomplète des artères. Thèse. Paris 1877.

darüber schreibt: „Oberhalb der unteren Obliteration war die Arteria poplitea durchgängig und leer in einer Ausdehnung von ungefähr zwei Daumenlängen; sie erschien in jeder Beziehung gesund mit Ausnahme einer kreuzförmigen Fissur oder einer Zerreissung ihrer inneren Häute gegenüber dem Abgang eines dicken Astes."

Der Vollständigkeit halber möchte ich an dieser Stelle noch einige andere Fälle von Ruptur der inneren Arterienhäute anführen, über welche ich keine weiteren Angaben finden konnte.

Bowlby[1]) spricht von 2 Fällen, bei denen er post mortem Ruptur der inneren Gefässhäute der Arteria brachialis gesehen hat und 1 Fall von der Art. poplitea. — Malgaigne hat drei kleine Querrisse von 3—4 mm Länge in der Tunica intima der Poplitea gesehen ohne Verletzung der Media. — Lamblin[2]) beobachtete in einem Falle zwei kleine aufgelockerte Stellen der Tunica intima der Poplitea mit Thrombosierung der Arterie. — Turner[3]) hat einen Fall von cirkulärer Ruptur der Intima und Media der Poplitea seciert. — Potherat[4]) berichtet über einen Mann von 29 Jahren, dem ein Weinfass über das Bein gerollt war; es trat sofort bedeutender Bluterguss und dann Gangrän ein, welche die Amputation des Oberschenkels veranlasste. Es fand sich in der Art. poplitea eine Ruptur der Tunica intima mit Einwärtsrollung und daselbst ein obstruierender Thrombus. — Dieterlen[5]) berichtet über einen 32jährigen Mann, der von dem Rad eines Omnibus überfahren worden war; zuerst unvollständige, am folgenden Tage vollständige Anästhesie und Pulslosigkeit des Fusses. Tod am 7. Tage. Es fand sich in der Art. poplitea eine Ruptur der beiden inneren Arterienhäute. — Löbker[6]) beobachtete bei einem 5jährigen Mädchen eine Ruptur der inneren Häute der Art. poplitea infolge plötzlicher Zerrung beim Aufrichten auf die Zehen.

Für einen Längsriss innerhalb einer Arterie ist bis jetzt kein Beispiel bekannt geworden. Die Ursache liegt offenbar im anatomischen Bau der Gefässhäute, da die muskulären und elastischen Elemente in der Media und Intima wesentlich cirkulär angeordnet sind. Ausserdem wird eine Arterie wohl nie in der queren Richtung gezerrt, sondern stets in der Längsrichtung.

Die Grösse des Risses kann sehr verschieden sein, in den meisten Fällen, welche zur Beobachtung kamen, betrifft er den ganzen Um-

1) Transactions of the patholog. society of London 1891. p. 79.
2) Thèse de Paris 1869.
3) Edinburgh Medico-Chirurg. Society's Transact. V. III. 1. T. p. 308.
4) Bull. de la soc. anat. 1888. p. 298.
5) France méd. 1882. T. I. p. 854.
6) Real-Encyklopädie von Eulenburg. Bd. 1.

fang des Gefässes. In der geringeren Anzahl der Fälle ist der Riss nicht vollständig cirkulär, sondern es ist nur ein Teil der inneren Oberfläche betroffen. In diesen Fällen wechselt die Grösse stark.

Stets bildet der Riss einen klaffenden Querspalt, welcher sich dadurch noch erweitern kann, dass der Blutstrom nun die Intima oder die Media von ihrer Unterlage weiter ablöst. Auf diese Weise entsteht entweder durch Erweiterung der noch intakten Adventitia ein Aneurysma oder durch Einrollen der Wundränder eine Thrombose. Von diesen beiden Möglichkeiten interessiert uns hier nur die Thrombosierung.

Die Thrombose kann dadurch entstehen, dass die zerrissenen Arterienhäute sich in das Lumen des Gefässes hinein einrollen und so ein Hindernis in Form einer Klappe bilden, welche den Blutstrom vollständig hemmt oder beträchtlich verlangsamt. Ein Thrombus kann sich aber auch dadurch bilden, dass sich an der rauhen Partie der Adventitia, welche in dem klaffenden Spalte der inneren Häute freiliegt, Gerinnsel ansetzen. In der Regel werden beide Momente, die Einrollung und die Rauhigkeit der Wand zusammen in Betracht kommen. Ob mehr das eine oder andere Moment zur Thrombose beiträgt, hängt im einzelnen Falle von der Grösse des Gefässlumens und von der Grösse des abgelösten Stückes der Intima und Media ab. Wie weit die inneren Häute von der Adventitia sich ablösen, ist in jedem Falle wieder verschieden. In manchen Fällen ist sie kaum 1 mm weit abgelöst, in anderen 5—10—20 mm, hie und da $^1/_2$—1 Zoll (engl.). Ist der Puls in den peripher von der betroffenen Stelle gelegenen Arterien sofort nach dem Unfall verschwunden, so kann man sicher sagen, dass sich die Innenhäute bis zur vollständigen Verschliessung des Gefässes eingerollt haben.

Was für Symptome macht eine Zerreissung der inneren Arterienhäute? Momentan wird ein lebhafter Schmerz vorhanden sein, „wie wenn im Innern etwas zerrissen würde“. Dieser Schmerz wird z. B. in Fall 42 ganz genau angegeben in dem Augenblick, wo die Zerreissung stattfand. Er wird natürlich besonders hervortreten, wenn die Verletzung der Arterie unabhängig ist von einer Weichteilverletzung, also in den Fällen, wo sie nur eine Folge der Zerrung des Arterienrohres ist, wie in Fall 57. Der isolierte Schmerz in der Arterie verschwindet unter dem Einfluss eines schweren Traumas, welches eine andauernde Schmerzempfindung hervorruft.

Hat nun die Ruptur der Intima und Media die Verschliessung der Arterie bewirkt, so verschwindet der Puls. Die betroffene Extremi-

tät wird allmählich blässer, die Hautdecken kühl, die Sensibilität wird abgestumpft. Um über die Pulslosigkeit peripher von der verletzten Stelle ein richtiges Urteil abgeben zu können, muss eine etwa vorhandene Fraktur vollständig reponiert sein und man muss sicher sein, dass keine Anomalien in dem Verlaufe der Arterien vorhanden ist. Die Diagnose einer Anomalie kann man erleichtern durch Untersuchung der gesunden Seite, da die Anomalien in den Gefässen wohl meistens doppelseitig sind.

Das Fehlen des Pulses ist das wichtigste Symptom der Verschliessung des Gefässes. Es mag hier gleich hinzugefügt werden, dass sich der Puls nach mehreren Tagen oder Wochen an der Peripherie wieder einstellen kann, vorausgesetzt, dass der Collateralkreislauf hergestellt ist. In diesem Fall ist gewöhnlich das Vorhandensein eines derben Stranges an Stelle der Arterie zu fühlen.

Differentialdiagnostisch kommt gegenüber der Ruptur der inneren Arterienhäute noch die durch die ganze Arterienwand hindurchgehende teilweise oder vollständige Zerreissung des Arterienrohres in Betracht. Bei beiden zeigt sich ein Blutaustritt (sog. falsches Aneurysma), welcher gewöhnlich zu einer enormen Schwellung, ja bis zum dreifachen Umfange des Gliedes führt. Bei totaler Ruptur fehlt sofort die Pulsation unterhalb der betroffenen Stelle, und es tritt Kälte und Gangrän ein. Bei partieller Ruptur ist der Puls zuweilen erhalten, aber schwächer, denn das Gefäss ist ja in seiner Kontinuität erhalten und ein Teil des Blutstromes kann durchpassieren. Auf ein wichtiges Zeichen zur Unterscheidung solcher totaler und partieller Ruptur hat v. Wahl aufmerksam gemacht, nämlich auf ein blasendes Geräusch an der Verletzungsstelle, das bei partieller Ruptur zu hören ist.

Was sind nun die Folgen der Arterienverschliessung? Sie bewirkt eine Unterbrechung der Blutversorgung in den peripheren Teilen, die in ihrer Wirkung nur dadurch aufgehoben werden kann, dass in den kollateralen Bahnen sich eine genügende Blutzufuhr ausbildet. Dies geschieht durch die Erweiterung der central und peripher vom Thrombus abgehenden Aeste. Ausserdem haben die Vasa vasorum und nach den Untersuchungen von Holl[1]) auch die Vasa nervorum einen wichtigen Anteil an der Bildung eines Kollateralkreislaufes. Ein wesentlicher Faktor für die genügende Erweiterung dieser Gefässe ist zunächst die Elasticität der Gefässwandungen. Namentlich

1) Archiv für klin. Chirurgie XXII.

bei älteren Personen, deren Gefässe so häufig atheromatös entartet sind und infolge dessen ihre Elasticität eingebüsst haben, ist das Zustandekommen der Kollateralen sehr erschwert, besonders wenn auch die Herzaktion nicht mehr kräftig genug wirkt. Dasselbe ist der Fall, wenn die Gefässwände selbst und die in der Umgebung der Gefässe befindlichen Weichteile in ausgedehntem Masse von der einwirkenden Gewalt verletzt sind. Von ganz besonderer Bedeutung ist hier ein vorhandenes Hämatom mit starker Spannung, das die Gefässe komprimiert, sowie mit gleichzeitiger Verletzung des betreffenden Venenstammes.

Ist nun aus irgend einem der angegebenen Gründe der Kollateralkreislauf ausgeblieben, so ist die sichere Folge die Gangrän des von dem verschlossenen Gefässe zu versorgenden Gewebes. In den von mir gesammelten 63 Fällen ist in 33 Fällen Gangrän eingetreten (Fall 1—31). In weiteren 7 Fällen (55—61) ist der Tod an Shok oder anderweitigen schweren Verletzungen wie Schädelfraktur und Darmperforation zu einer Zeit eingetreten, da die Gangrän sich noch nicht entwickelt haben konnte. In diesen Fällen ist die Ruptur anatomisch nachgewiesen worden.

Die Dauer, welche bis zum Auftreten der Gangrän verlaufen ist, war im Allgemeinen eine längere, jedoch in den einzelnen Fällen recht verschieden. Sie hing davon ab, ob die Verschliessung des Gefässes sofort oder erst allmählich von statten ging. Gewöhnlich betrug die Zeit bis zum Eintritt einige Tage. In manchen Fällen, besonders in denen, wo die Vena poplitea total zerrissen war (Fall 3, 10), trat sie sofort nach dem Unfall auf. Einmal trat sie erst am 7. Tag (Fall 24), einmal am 9. Tag (Fall 29) und einmal sogar erst nach 12 Tagen (Fall 26) ein.

Die Ausdehnung der Gangrän war auch sehr verschieden. In der Regel war eben das vom Gefäss zu versorgende Gewebe abgestorben d. h. die Gangrän ging bis etwas unterhalb der betroffenen Stelle. In einem Falle (Fall 17) war bei Thrombose der Arteria axillaris nur Gangrän einiger Finger eingetreten. In Fall 29 bewirkte der Verschluss der Arteria iliaca nur Tod des Fusses bis zum Chopart'schen Gelenk. Den strikten Gegensatz dazu bilden einige Fälle, in denen die Gangrän mit rasender Schnelle sich in die Höhe arbeitete, über die betroffene Stelle weg, so dass man Mühe hatte, rechtzeitig einzuschreiten, z. B. Fall 15, 19. In Fall 18 betrifft der Gewebstod das Gehirn, es ist in dem Bereich der verschlossenen Carotis interna rote Erweichung eingetreten, welche in 6 Tagen zum

Tode führte.

In 23 Fällen (32—54) ist Heilung ohne Gangrän eingetreten. Bei 2 Fällen (Nr. 42 und 54) ist die Ruptur anatomisch nachgewiesen worden, das eine Mal nach dem später durch anderweitige Erkrankung eingetretenen Tod, das andere Mal durch Excision der thrombosierten Strecke des Gefässes. Die übrigen 21 sind solche Fälle, in denen zwar die anatomische Untersuchung nicht gemacht werden konnte, die aber nach ihrem klinischen Verlauf zu den Rupturen der inneren Arterienwände gezählt werden können. Konstant ist in allen diesen Fällen nach der Verletzung Pulslosigkeit in dem Arterienrohre konstatiert und nach Verlauf von Wochen oder Monaten an der Peripherie Rückkehr des Pulses beobachtet worden.

Worin liegt es nun, dass nicht einmal die Hälfte derartiger Verletzungen in Heilung ausgehen, während die anderen Fälle alle zu Gangrän und hiedurch teils zu schweren Operationen, teils zum Tode führen?

Vergleicht man die geheilten Fälle mit denen, die in Gangrän ausgegangen sind, so springt sofort in die Augen, dass bei den letzteren ungleich schwerere Nebenverletzungen vorhanden sind. Wie wir gesehen haben, braucht es doch in der Regel einer recht bedeutenden Gewalt, um eine Zerreissung der inneren Arterienhäute herbeizuführen, und diese bedeutende Gewalteinwirkung übt einen so zerstörenden Einfluss auf die Umgebung der Arterie aus, dass ein Kollateralkreislauf sich nicht mehr bilden kann. Uebrigens sind unter unseren Fällen doch einige anzuführen, in denen die Nebenverletzungen geringeren Grades waren und also die Hauptursache in der Thrombose begründet ist, z. B. Nr. 19, 24, 29.

Ferner kommt mit Rücksicht auf das Atherom der Arterien das Alter der Patienten in Betracht. Von den 63 Fällen ist nur in 8 Fällen eine Angabe über die Beschaffenheit der Gefässe zu finden. In 3 Fällen lag Atheromatose vor, alle 3 starben nach Gangrän, in 5 Fällen wurden gesunde Gefässe gefunden, hier nur 3mal Gangrän. In den anderen Fällen kann man einen Schluss aus dem Lebensalter ziehen: 9 Patienten wurden über 40 Jahre alt, davon bekamen 5 Gangrän. 33 Patienten waren unter 40 Jahren, bei diesen entwickelte sich 14mal Gangrän. In den andern Fällen finden wir keine Angabe über das Alter.

Ferner hängt die Prognose wesentlich davon ab, ob die Hauptvene mitverletzt ist oder nicht. Ist sie mitbetroffen, so ist das Schicksal der Extremität besiegelt. —

Die Aufgabe der Behandlung unserer Verletzung kann nur be-

stehen in einer Begünstigung der Bildung eines Kollateralkreislaufes, da die Bildung des Thrombus nicht verhindert werden kann. Hier ist das souveräne Mittel die Hochlagerung des Gliedes. Sobald sich aber eine ausgesprochene Gangrän ausgebildet hat, so ist die Amputation der einzig mögliche Ausweg. Da die Gangrän in der Regel nicht ganz bis an die thrombosierte Stelle heranzieht, weil die Teile in der Umgebung der Wunde durch höher abgehende Aeste versorgt werden, so darf man unbesorgt im Niveau der Arterienverletzung amputieren.

Der Zweck der vorstehenden Ausführungen ist es, die Aufmerksamkeit auf eine Art der Arterienverletzung hinzulenken, welche bisher keine genügende Beachtung gefunden hat und deren praktische Bedeutung darin liegt, dass sie, trotzdem die Verletzung als solche so wenig in die Erscheinung tritt, Leben und Glied des Verlezten aufs schwerste bedroht. Gerade aus diesem Grunde ist es für den Arzt besonders wichtig, mit dieser Form der Arterienverletzung vertraut zu sein.

## Beobachtungen aus der Litteratur.

### A. Fälle von Ruptur der inneren Arterienhäute mit Ausgang in Gangrän.

#### a. Fälle mit anatomischem Nachweis der Ruptur.

1. C. Jüngst (Berliner klin. Wochenschr. 1884. Nr. 15). H. M. 20 Jahre alt, hat am 17. III. 82 durch Auffallen eines grossen Steines eine Verletzung des linken Kniegelenks mit Splitterbruch des Condylus internus, der Tibia und des Capitulum fibulae davongetragen, sowie totale Zerreissung der Kapsel nach einigen Stunden. Haut prall gespannt, bläulich verfärbt und stellenweise excoriiert. Puls in der Art. tibialis post. und dorsalis pedis links nicht zu fühlen, linker Fuss kühl und anämisch; Sensibilität und Motilität anscheinend normal. 3. Tag Verlust der Sensibilität des Fusses. Wegen fortschreitender Gangrän am 8. Tage Amputatio femoris. — Befund: In der Art. poplitea war $2^1/_2$ cm über der Teilungsstelle die Media $2^1/_2$ cm weit blossgelegt, das untere Ende der cirkulär durchtrennten Intima etwa $^1/_2$ cm weit abgelöst, trichterförmig verengt und durch einen Thrombus verschlossen. Das periphere Stück des Arterienrohres war vollständig blutleer, die anliegende Vena poplitea oberhalb und unterhalb der Teilungsstelle thrombosiert, aber unverletzt. Das intermuskuläre Bindegewebe am Oberschenkel blutig durchtränkt, am Unterschenkel frei.

2. F. Défrance (Thèse de Paris 1889). R. war am 10. II. 88 mit Umladen von Weinfässern beschäftigt, als ihm ein Fass seitwärts am

rechten Bein entlang über Oberschenkel, Knie und Wade rollte. Der Fuss wurde nicht getroffen. Es war keine Fraktur und keine Zermalmung nachzuweisen, aber ein beträchtlicher Erguss an den betroffenen Partien bis zur Wade. Der Fuss und der untere Teil des Unterschenkels waren nicht geschwollen, aber weiss, gefühllos und kalt. Nach einigen Tagen starke Schmerzen. Am 27. II. Gangrän des ganzen Fusses. Keine Symptome eines Aneurysmas. Pulsation ist in der Poplitea vorhanden, fehlt aber in der Pediaea und Tibialis postica vom Malleolus an abwärts. — 1. III. Septikämische Anfälle, daher Amputation des Unterschenkels. Da die tieferen Muskelschichten wachsähnlich aussehen, wird die Amputation des Oberschenkels sofort angeschlossen. Heilungsverlauf günstig. Art. tibialis postica und antica, peronea und plantaris vollständig intakt, blutleer. Art. poplitea äusserlich intakt, aber beim Eröffnen findet sich ein das Lumen ausfüllender, 3—4 cm langer Thrombus gerade über der Teilungsstelle. Derselbe ist bedingt durch Zerreissung der Tunica intima, welche sich gegen das Lumen zurückgezogen hat und einen unregelmässigen Lappen von 4—5 mm Ausdehnung bildet.

3. Rivington (Brit. med. journ. 1878. I. p. 259). J. C., 19 J. erlitt beim Sitzen auf einem Omnibus durch einen heftigen Stoss des Sitzbrettes auf die Kniekehle eine Fraktur des Condylus externus femoris und der Tibia. Sofort stellten sich Kreislaufstörungen am Unterschenkel und Fuss ein, so dass am 2. Tage die Amputation des Oberschenkels vorgenommen wurde. Es fand sich die Vena poplitea vollständig zerrissen, während an der Arteria poplitea die beiden inneren Häute einen halben Zoll weit abgelöst und nach einwärts in der Richtung des Blutstromes verdrängt waren.

4. Terrier (Bullet. de la société de chirurgie 1876. p. 687). Infolge einer heftigen Kontusion hatte ein Mann eine Luxation des rechten Knies nach vorne erhalten. Dieselbe wurde reponiert. Nach einigen Tagen kam Gangrän des Fusses hinzu, und man musste amputieren. Bei der Untersuchung fand sich eine Zerreissung der Intima und Media der Art. poplitea. Die Adventitia war intakt.

5. F. Défrance (Thèse de Paris 1889). P. E., 51 Jahre alt, wurde am 5. IX. 73 von einem mit 3000 kg beladenen Wagen geschleudert und vom vorderen Rade über dem Oberschenkel überfahren. Fractura femoris supracondylica; das obere Fragment ist flötenschnabelartig und springt unter der Haut vorn und aussen hervor. Beträchtlicher Bluterguss von der Leiste bis zum Knie und selbst vor der Kniescheibe. Haut der ganzen Gegend gespannt hat schieferfarbenes Aussehen. — 8. IX. Abends heftige Schmerzen. Fuss kalt und gefühllos. Amputation wegen des enormen Blutergusses unausführbar. Gangrän schreitet fort, demarkiert sich 6 cm unterhalb des Knies. — 1. X. Tod. Die Art. poplitea reitet auf der Schneide des unteren Fragments, ist aber nicht gegen die Haut komprimiert worden, denn ein Thrombus in dieser Gegend beweist, dass das

Kaliber erhalten blieb, sondern die Intima hat mehrere Kontusionsstellen erlitten. Diese befinden sich an der Stelle des Abgangs des Thrombus. Derselbe hat eine Ausdehnung von 6—7 cm. Arterien sind atheromatös.

6. Lizars (Edinburgh med. and surg. Journ. 1823. p. 365). Pat. sass am 11. I. 93 aussen auf einem Postwagen, als dieser umgeworfen wurde. Beine des Patienten kamen unter die eisernen Räder, der Wagen wurde weiter gezogen. Starke Zerreissung der Weichteile mit Blosslegung des Femur, der Nerven, Muskeln und Blutgefässe. Arteria poplitea fühlte sich wie ein Strick an und hatte keine Pulsation. Bein unterhalb kalt und leblos. Nach wenigen Stunden Amputatio femoris. Langsame Heilung. In der Poplitea war die Intima und Media quer durchgerissen, ein Teil war abgelöst und verschloss das Gefäss. Thrombus an der entblössten Adventitia, welche gesund und unverletzt ist.

7. Piron (Bull. de la soc. anat. de Paris 1895. pag. 260). Einem 38jährigen Manne ging am 25. II. 95 das Rad seines schwerbeladenen Wagens über das linke Knie, und es trat Gangrän des Beines ein, die unaufhaltsam fortschritt und zu der Amputation am 23. III. nötigte. Bei Untersuchung des amputierten Beines fand man in der Art. poplitea durch Abtasten mit dem Finger schon von aussen zwei harte, feste Punkte, die sich nach Durchschneidung der Arterienwandung als zwei Blutgerinnsel darstellten, die sich um und an die Enden der durchrissenen und aufgerollten Intima festgesetzt hatten.

8. Chuquet (Bull. de la soc. anat. 1877. p. 105). Ein 65jähriger Chausseewärter hatte sich durch Ueberfahrung eines Tramwaywagens eine offene Fraktur des Kniegelenks und zwar der Condylen des Femur und der Tibia zugezogen. Zwei grosse Quetschwunden am Kniegelenk. Wegen sofort beginnender Gangrän des Unterschenkels wurde am 2. Tage die Amputation des Oberschenkels gemacht. Bei der Untersuchung zeigte sich die atheromatöse A. poplitea an der Stelle der Gewalteinwirkung mit einem Thrombus verstopft, und daselbst waren die beiden inneren Arterienhäute spitzwinklig, lappenförmig eingerissen und 7 bis 8 mm weit abgelöst.

9. Bimbenet (Thèse de Paris 1877). Ein 24jähriger Soldat zog sich beim Sprung aus 30 Fuss Höhe eine Luxation der Tibia nach vorne zu. Bein ganz kalt. Poplitea pulslos. Amputation des Oberschenkels. Es findet sich, dass die Innenhäute der Poplitea zerrissen, abgelöst und aufgerollt sind. Die Poplitea ist durch Thrombus verschlossen. Vene und Nerv in der Kniekehle intakt.

10. Lidell (Encyclop. internat. T. III p. 233). Ein 19jähriger Mann wurde beim Reiten von einem Wagen an das linke Knie getroffen. Das Knie war gequetscht, die Kniekehle stark angeschwollen ohne Fraktur und Luxation. Drohende Gangrän machte die Amputation notwendig. Die Untersuchung zeigte eine beträchtliche Blutung aus der Vena poplitea. Arteria poplitea besass nur noch die Tunica adventitia, die beiden andern waren zerrissen.

11. Jüngst (Berl. klin. Wochenschr. 1884 Nr. 15). Patient, 19 J. alt, wurde am 2. XI. 83 von dem Riemen einer in Gang befindlichen Maschine erfasst und zwischen Riemenscheibe und die 2 cm weit entfernte Wand gepresst. Es fand sich eine subkutane Fraktur des Vorderarmes, bei welcher sich im Anfange keinerlei Symptome einer Störung im Kreislauf und nur geringe Schwellung gezeigt hatte. Am 4. Tage wurde der Arm ischämisch, Puls in der A. rad. und uln. unfühlbar. Die Cirkulation stellte sich auch bei Hochlagerung und Anwendung feuchtwarmer Umschläge, die sofort gemacht wurden, nicht wieder her. Am 6. Tage manifeste Gangrän, daher Amputation. Es ergab sich bei der Untersuchung, dass die mit einem Thrombus gefüllte Art. brachialis äusserlich vollkommen intakt war, beim Aufschneiden 3 cm oberhalb der Teilungsstelle einen 3 mm langen querlaufenden, etwa die halbe Cirkumferenz umfassenden Riss in der Intima zeigte, an dem der Thrombus festsass. Ausserdem Zerreissung des M. brachialis int. in derselben Höhe, sowie ein grosser Riss in der vorderen Kapsel des Gelenks. Die Rotula lag frei, die ganze Umgebung des Gelenks war blutig infiltriert.

12. Bimbenet (l. c.). Pat. brachte den Arm zwischen die beiden Räder einer Maschine. Der Humerus wurde zermalmt, die Muskeln des Armes zerrissen. Puls in der Radialis und Cubitalis verschwunden. A. brachialis konnte nirgends offen sein, denn es war keine Blutung aufgetreten, Gangrän war wegen der Cirkulationsstörung sicher vorauszusehen, deshalb Amputation. Die Untersuchung ergab: A. brachialis gequetscht und stark komprimiert, Adventitia intakt. Intima und Media sind zerrissen und hängen als ein Lappen flottierend in das Lumen des Gefässes hinein. Thrombose.

13. Dolbeau (Bullet. de la soc. de chirurgie de Paris 1862 p. 558). Ein Landwirt wollte am 14. XII. 62 seinen Wagen besteigen, fiel aber infolge Scheuens der Pferde, versuchte sich am Rade zu halten und wurde mit fortgerissen. Wegen der durch starke Zerrung am Mittelfinger entstandenen Schmerzen liess er los und wurde auf die linke Seite geschleudert. Starke Kontusion der Schulter mit bedeutendem Blutergusse, eine kleine nicht penetrierende Wunde in der Gegend des Ellbogengelenks, bei der nur die Haut beteiligt ist. Nirgends Luxation. — 15. XII. Arm gefühllos. Radialispuls fehlt, Finger kalt. Gangrän nimmt zu und ist schon am 17. XII. bis zum Schultergelenk aufgestiegen. Puls in der Brachialis noch an der Insertion des Pectoralis major zu fühlen. Exarticulatio humeri. Es zeigte sich Zerreissung des M. brachialis internus und der Ellbogengelenkkapsel. Venen und Nerven vollständig intakt. Intima und Media der Art. brachialis 3 cm über der Teilungsstelle zerrissen. Die Adventitia hat sich zu einem $^1/_2$ mm breiten und 2 cm langen Band zusammengelegt. Oberhalb und unterhalb der Ruptur haben sich Thromben gebildet, deren unterer sich 5 cm weit in die Cubitalis hinein erstreckt.

14. Rosenberger (Bukofzer, Dissert. Würzburg 1887). Ein

kräftiger Mann in den 50er Jahren fiel infolge eines Fehltritts vom Balkenwerk einer Scheune ungefähr zwei Stock hoch in einen leeren Futterschuppen herab. Während des Sturzes suchte er sich an einem Querbalken zu halten, aber vergebens. Er fiel auf die Hohlhand. Fractura radii loco classico. Weitere bedeutende Verletzungen nicht wahrzunehmen, nur an einigen Stellen war die Haut leicht abgeschürft. Sofort starke Anschwellung des Armes. Pappschienenverband. Gangrän bis zur unteren Epiphysenlinie. Amputatio humeri zwei Finger über der Epiphyse. Heilung der Wunde. Arteria brachialis bis in die Ulnaris und Radialis hinein thrombosiert. In der Art. radialis und ulnaris findet sich nur ein ganz geringer Einriss der Intima, welcher nicht so gross war, dass dieselbe in das Lumen des Gefässes hineinragte.

15. Hulke (Med. Times and Gazette 1876 I. p. 62). Patient, 58 J. alt, wurde am 12. I. 75 von einer Droschke über den linken Arm überfahren. Fractura radii. Einige cm grosse Wunde der Haut und Fascie unter dem Ellbogen. Radiusfraktur wird eingerichtet und in Schienenverband gelegt. Erst drei Tage nachher Gangrän bis an die Schulter, Puls fehlt in der Ulnaris und Radialis, Temperatursteigerung. Amputation verweigert. Am 7. Tag Tod. Befund: Verschiedene Muskeln sind zerrissen. A. brachialis im untern Drittel thrombosiert. Cirkuläre Ruptur der Intima und Media in der Brachialis. Ränder abgelöst und nach innen aufgerollt. Venen verstopft.

16. Mash (Brit. med. journ. 1872 p. 526). Der 38 J. alte Arbeiter fiel aus einem Wagen. Luxatio subcoracoidea. Sofortige Einrichtung. Am 2. Tage starke Schwellung der Schulter. Humerus wieder unter der Cavicula zu fühlen. Abermalige Reposition. Puls der Radialis schwach bemerkbar. Am 3. Tage beginnende Gangrän des Armes, Puls bleibt aus. Amputation wegen Schwäche nicht ausgeführt. Tod am 4. Tage. Es findet sich Fractura capitis humeri et Proc. coracoidei. Intima und Media der Art. axillaris an der Abzweigungsstelle der Art. subscapularis zerrissen und abgelöst.

17. Bérard (Éléments de pathol. chirurg. par Nélaton II p. 368). Als Folge einer Luxatio humeri Zerreissung der Intima und Media der Art. axillaris in ihrem ganzen Umfang. Obliteration des Gefässes. Gangrän mehrerer Finger und endlich Tod des Patienten. Puls in der Radialis und Cubitalis war nach dem Unfall verschwunden.

18. Verneuil (Bullet. de l'acad. de méd. 1872 p. 46). Ein 46 J. alter Eisenbahnbediensteter war am 14. XII. 71 unter einen umgestürzten Wagen gekommen. Schwere cerebrale Erscheinungen. Plötzliches Ausbrechen des Deliriums. Dann Coma. Facialisparalyse rechts. Hemiplegie. Tod nach 6 Tagen. Befund: Carotis interna links thrombosiert, ebenso die Art. profunda cerebri und Fossae Sylvii. Thrombus ist fest und reicht bis zur Carotis communis herab. 2 cm über der Ursprungsstelle findet sich in der Carotis interna eine vollständig cirkuläre Ruptur der Intima

und Media mit glatten Rändern. Dieselben sind 3 mm weit abgelöst. Hier adhäriert der oben erwähnte Thrombus. Weder auf der Oberfläche noch in der Tiefe des Halses findet sich die geringste Quetschung. Im Bereiche der thrombosierten Gefässe ist das Gehirn im Zustande der roten Erweichung.

19. Tillaux (Bull. de la soc. anat. de Paris 1875 p. 398). B. P., 33 J. alt, erlitt 3. Mai 1875 eine Kontusion des Abdomens durch eine Wagendeichsel. Schmerzen in der linken Fossa iliaca. Nach 48 Stunden Schmerzen im ganzen linken Bein, Kribbeln im Fuss, Abnahme der Temperatur, Blässe der Haut. Schwäche des Pulses in der Femoralis. Am 4. Tage Puls verschwunden. Mumificierende Gangrän des Fusses und Unterschenkels, aufsteigend bis zum Oberschenkel. Keine Demarkation. Nach 14 Tagen Amputation oberhalb des Knies. 4 Tage nachher Tod durch Weitergreifen der Gangrän. Arteria iliaca communis und ihre Aeste thrombosiert. In der Mitte derselben Ruptur der Intima und Media, welche eingerollt sind.

20. Th. Bryant (Lancet 1896 I p. 1486). 21jähriger Patient wird von einem Baumstamm auf die Hüfte getroffen. Hüfte und rechte untere Extremität stark gequetscht, Fractura ossis ilei. Pulslosigkeit in den Arterien des Beines. Langsames Eintreten der Gangrän. Nach einem Monat Amputation am Kniegelenk. 11 Tage nachher Tod an Sepsis. Iliaca externa war an der Stelle der Beckenfraktur thrombosiert und die Intima und Media eingerissen und retrahiert.

21. A. Broca (Progrès méd. 1885 2. Ser. t. II p. 276). Patient, 27 J. alt, wurde von einem Eisenbahnwagen überfahren. Komplicierte Fraktur des linken Unterschenkels und Fraktur des Oberschenkels. Haut und Muskeln stark gequetscht. Fuss kalt ohne Puls. Keine Blutung. Amputatio femoris nach 5 Stunden. Tod 30 Stunden nachher. Tibialis posterior 3 cm unterhalb des Ursprungs der Tibialis ant. vollständig zerrissen. Die Enden sind retrahiert und verschlossen. Weiter unten Ruptur der Intima und Media, beide sind eingerollt und 2 cm weit abgelöst. Keine Atheromatose.

b. Fälle ohne anatomischen Nachweis der Ruptur.

22. Stromeyer (Maximen der Kriegsheilkunst p. 130). In einem Falle von subkutaner Fraktur in der Mitte des Oberarms durch Hinübergehen eines Wagenrades wurde am 2. Tage wegen beginnender Gangrän des Vorderarmes die Amputation des Oberarmes gemacht. Bei der Untersuchung fand sich die Arteria brachialis, soweit das Rad sie gequetscht hatte, mit einem festen Fibringerinnsel angefüllt.

23. Hawkins (Lancet 1850 II p. 396). Bei einem Manne von 28 Jahren, der durch Ueberfahrung eine offene Fraktur im mittleren Drittel des Oberarms erlitten hatte, begann sich alsbald Gangrän zu entwickeln, so dass am 5. Tage amputiert werden musste. Die Arteria brachialis fand sich durch ein festes Coagulum verstopft.

24. Osthoff (Vereinsblatt der Pfälzer Aerzte; Frankenthal 1891 VII p. 19). J. K., 35 J. alt, wollte seine durchgehenden Pferde zurückhalten, indem er das Leitseil über den rechten Oberarm geschlungen hatte, wurde aber zu Boden geschleudert und über die Brust überfahren. Rippenfraktur. Am Arm geringfügige Hautschürfungen. Tags darauf Lähmung des rechten Armes. Am 7. Tage Beginn der Gangrän der Hand und des Vorderarms. Man fühlte einen harten Strang in dem Verlauf der Art. brachialis. Nach $3^1/_2$ Wochen Demarkation und Amputation des Vorderarms. Radialis und Ulnaris thrombosiert. Heilung. Berichterstatter nimmt als sicher eine Zerreissung der Intima der Arteria brachialis als Ursache der Gangrän an.

25. Nicaise (Décaye, Thèse de Paris 1879). Ein 30jähriger gesunder Mann wird über die Mitte des rechten Oberschenkels überfahren. Sofort starke Anschwellung und Gefühllosigkeit des Beins, keine Pulsation am Unterschenkel. Amputation verweigert. Hohe Unterbindung der Femoralis wegen Verdachts auf Totalruptur. Nach 17 Tagen Abtragung des gangränösen Teils bis zum Knie. Abwesenheit jeglichen Blutergusses. Art. und Vena femoralis in der Ausdehnung von 10 cm thrombosiert. Später Abtragung des Femur.

26. Richet (Bull. de la soc. de chirurgie de Paris 1862 p. 176). Sehr kräftiger 52 J. alter Mann wurde durch einen schwer beladenen Wagen über den Oberschenkel überfahren. Arterien atheromatös. Nach 12 Tagen Gangrän bis über das Knie. Femoralis pulsierte hoch oben noch, weiter unten nirgends Pulsation. Amputation wegen Schwäche nicht ausführbar. Tod. Thrombose der Arteria femoralis bis zur Mitte des Oberschenkels. Venen nicht obliteriert.

27. Stromeyer (l. c.). Einem jungen Offizier riss eine Kanonenkugel bei Friedrichsstädt ein Stück Haut von der Grösse einer Hand von der Mitte des rechten Oberschenkels weg, mit einem Teil des M. sartorius und Rectus femoris. Keine Blutung. In den ersten 4 Tagen Cirkulation ungestört. Am 6. Tage war das Bein gefühl- und bewegungslos und kalt. Nach weiteren 6 Stunden Tod an Sepsis. Gefässe nicht untersucht.

27a. Burr (Transact. of the medic. society of state of New-York 1873). In einem Falle von Bruch des Oberschenkels musste wegen Gangrän des Unterschenkels die Amputation vorgenommen werden. Die Arteria femoralis fand sich an der Bruchstelle durch einen Thrombus verschlossen.

28. Broca (Bull. de la soc. de chirurgie de Paris 1862 p. 176). Patient, 43 J. alt, wurde am 9. III. 62 von einem Wagen über den linken Oberschenkel überfahren. Starke Quetschungen und grosse Blutung. Knochen gequetscht. Gangrän des Fusses und Unterschenkels. Demarkation nach 17 Tagen 9 cm unterhalb des Knies. Amputatio cruris. Nach drei Wochen fühlt man eine Kollaterale über dem Condylus internus pulsieren. Nach vier Wochen Tod an Tetanus. Vena poplitea und femoralis thrombosiert. Arteria poplitea bis in die Femoralis hinein ebenfalls oblite-

riert, darüber Abgang mehrerer Kollateralen.

29. Brümmer (Deutsche militärärztl. Zeitschrift 1891 S. 427). Reservist H. bekam einen kräftigen Hufschlag gegen die Unterbauchgegend dicht oberhalb des Lig. Poupartii. Schmerzen im Unterleib. Keine äusseren Verletzungen. Am 9. Tage nach der Verletzung begann Gangrän des Fusses. Art. femoralis pulsiert nur schwach, am andern Tag keine Pulsation mehr. Femoralis bildet einen harten Strang. Demarkation in der Linie des Chopart'schen Gelenks, 12 Wochen nach der Verletzung Pirogoff'sche Amputation. Keine Pulsation. Heilung.

30. Holt (Lancet 1851 II p. 59). Ein 47jähriger Mann hatte sich durch Ueberfahrung einen subkutanen Splitterbruch an der Grenze des oberen Drittels des Oberarmes zugezogen; am 3. Tage Gangrän. Exartikulation der Schulter. Die A. axillaris fand sich an der Frakturstelle durch einen Thrombus verschlossen.

31. Merkel (Münch. med. Wochenschrift 1887 Nr. 24). Kunigunde Z. fiel am 23. I. 87 auf den rechten Vorderarm. Fractura radii, Luxatio manus. Heftige Repositionsmanöver, durch Bauern ausgeführt. Am 3. Tag Beginn der Gangrän der Hand. Demarkation in der Höhe des Capitulum ulnae. Amputation des Vorderarms. Splitterfraktur des Radius und der Ulna. Gefässe nicht untersucht wegen der vorgeschrittenen Gangrän. Ursache Kompression der Gefässe durch Splitter oder Thrombose.

B. Fälle von Ruptur der inneren Arterienhäute mit Ausgang in Heilung.

32. Lawson (Lancet 1894 II. p. 1277). 9jähriger Junge fiel am 23. XI. 93 vom Pferd auf die ausgebreitete Hand und Arm. Lösung der unteren Humerusepiphyse. Bedeutende Narbe, schmerzhafte Schwellung am Ellbogengelenk. Pulsation in der Radialis und Ulnaris unbestimmt, das eine Mal fehlend, das andere Mal schwach vorhanden, kehrt in der Radialis am nächsten Tag wieder. Nach 14 Tagen allmähliches Schwinden der Geschwulst. Heilung.

33. Bryant (l. c.). 5jähriger Knabe fiel die Treppe herab auf den Ellbogen. Lösung der unteren Humerusepiphyse. Luxation des Vorderarms nach rückwärts. Nach der Reposition keine Pulsation. Suspension. Nach 24 Tagen kehrt Pulsation in der Radialis wieder zurück. In der Arteria brachialis unter der Verletzung nie Pulsation, man fühlt deutlich die Verschliessung der Arterie.

34. Erichsen (Science and art of surgery 1853). Patient mit einer Quetschwunde der Achsel, entstanden durch einen Fall über Eisenbahnschienen. Zwei Tage lang stellte sich keine Veränderung in der Cirkulation des Armes ein, aber nach dieser Zeit hörte die Pulsation in der A. radialis auf.

35. Horteloup (Bull. de la soc. de chirurgie 1876 p. 687). 60jähr. Mann fiel eine Leiter herab. Fraktur der Clavicula, Quetschung der

Schulter. Am andern Tag Pulsation in Brachialis und Radialis vorhanden. Tags darauf Schmerzen und Kribbeln in der Hand; am 3. Tage Hand bläulich, kein Puls in der Cubitalis und Radialis. Nach zwei Monaten hatte sich die Hand wieder erholt, keine Pulsation in Arm und Vorderarm, aber in einer Kollateralarterie des Zeigefingers und Daumens zu fühlen. Nach 8 Monaten wieder Pulsation in der Brachialis und Radialis vorhanden, aber schwach.

36. Lawson (l. c.). Ein kräftiger Mann wurde von einer Droschke am 7. I. 94 über beide Arme und über die Brust überfahren. Schmerzen im linken Arm. Bedeutende Schwellung und Quetschung in der Ellbogengegend. Ruptur des M. biceps links. Ueber dem Gelenk kleine Risswunde, aus der venöses Blut sickert. Keine Pulsation am Handgelenk, ebensowenig in der Brachialis. Arm links kälter. Haut blass. Nach zwei Tagen Radialpuls wieder schwach, verschwindet aber wieder langsam. Schmerzhaftigkeit und Schwellung lassen nach. Nach 20 Tagen kein Brachialpuls, Radialpuls schwach. Nach 4 Wochen Puls ebenso. Geschwulst verschwunden.

37. Bryant (l. c.). 43jährige Frau wurde am 31. X. 87 überfahren von einem Wagenrad. Fraktur des Humerus, Abwesenheit der Pulsation in der Brachialis mit ihren Aesten. Heilung. 14 Wochen nach dem Unfall schwache Pulsation in der Radialis. Brachialis war andauernd verschlossen.

38. Boyart (l. c.). 16jähriger Bursche wurde am 29. V. 73 über dem Ellbogen überfahren. Fract. humeri supracondylica. Zwei Quetschwunden am Ellenbogen mit Freilegung des Condylus internus und Olecranon. Keine Pulsation unterhalb der Mitte der Brachialis. Schiene. Suspension. Heilung schnell. Pulsation kehrte in die Brachialis niemals zurück, doch nach einigen Monaten in die Ulnaris und Radialis. Intima und Media der Brachialis wahrscheinlich zerrissen.

39. Bimbenet (l. c.). Der 37 J. alte Arbeiter wurde am 14. V. 64 vom Rade eines leicht beladenen Wagens über den linken Arm überfahren. Beträchtliche Schwellung, ausgedehnte Sugillationen. Kleine Quetschwunde der Haut am Oberarm, ebenso in der Ellenbeuge. Geringe Blutung. Sensibilität intakt. Splitterfraktur des Humerus. Radial- und Cubitalpuls fehlen. Hand wenig kälter. Nach 10 Tagen Spannung vermindert. Radialpuls kann schwach gefühlt werden. Später Schwellung vollständig verschwunden.

40. Cusco (Gaz. des hôpit. 1864 p. 362). 24 J. alter Eisenbahnbediensteter brachte den Arm zwischen zwei Puffer. Kleine Quetschwunde am innern Rand des Biceps, aussen ebenfalls. Blutung gering. Humerus intakt. Glied kalt. Sensibilität abgestumpft. Puls fehlt in der Cubitalis und Radialis, ebenso in der Brachialis unterhalb der Wunde. Am andern Tage war Wärme wiedergekehrt. Nach 4 Monaten leichte Pulsation in der Radialis.

41. Bryant (l. c.). 32 Jahre alter Mann kam zwischen die Puffer zweier Wagen. Keine Fraktur. Starke Schwellung, Sugillation von der Hand bis zur Achsel. Keine Pulsation, kein Arteriengeräusch in irgend einer Arterie des Armes. Arm kalt. Leichte Suspension. Geschwulst verschwand nach und nach. In 3 Wochen kam Pulsation in der Radialis wieder. In 6 Wochen war der Arm wieder brauchbar. Pulsation war in der Brachialis nie zu fühlen.

42. Défrance (l. c.). 52jähriger Mann sucht mit der Hand hinter dem Rücken einen Gegenstand in seiner Tasche und fühlt dabei einen heftigen Schmerz im Schultergelenk, und ein Gefühl der Lähmung in der Hand und im Vorderarm. Einige Tage nachher konnte man keine Pulsation im Vorderarm nachweisen, sie kehrte in der Folge jedoch wieder zurück. Aber wenige Tage darauf trat plötzlich ein ähnlicher Unfall ein, und die Pulsation zeigte sich nicht mehr im Vorderarm. Nach Verlauf einiger Wochen starb Patient an einer andern Krankheit. Bei der Untersuchung der Gefässe fand man die Arteria axillaris am Schultergelenk obliteriert. Unmittelbar darunter schien die Tunica intima durch einen scharfen Rand sich zu begrenzen, man sah sie ebenso mit einem scharfen Rande endigen.

43. Leflaive (Union méd. 1884 3. Ser. t. 38 Nr. 127 p. 397). 30 J. alter Mann erhielt am 3. III. 84 durch ein grosses Stück Holz einen Schlag gegen die linke Schulter, der ihn zu Boden warf. Beim Fallen schlug er den Kopf auf eine Eichenbohle, 2 Stunden bewusstlos. Rippenfraktur. Kopfwunde. Linker Arm ist motorisch und sensibel gelähmt. Schulter zeigt keine besonderen Verletzungen. Puls fehlt in der Axillaris und ihren Aesten, zu fühlen ist er unter der Clavicula. Kein Oedem, keine Kälte des Armes, wenig Blässe. Nach 10 Tagen findet man im Verlauf der Axillaris einen harten Strang. Puls, Motilität und Sensibilität im Arm nie wieder gekommen.

44. Bimbenet (l. c.). Patient, 26 Jahre alt, erlitt eine Luxatio humeri subcoracoidea. Repositionsversuche, von 10 Männern ausgeführt, vergeblich. Nach 75 Tagen allgemeine Schwellung der oberen Extremität. Muskeln des Armes gelähmt. In der Achselhöhle fühlt man den Humeruskopf bedeckt mit Nervenstämmen. Kräftiger Druck an dieser Stelle ruft Schmerzen an verschiedenen Stellen des Armes hervor. Ausserdem kann man die Arteria axillaris von der Clavicula bis zum Humeruskopfe fühlen, darunter keine Pulsation. Man findet eine ziemlich entwickelte subkutane Arterie, welche von der Arteria acromio-thoracica zu kommen schien.

45. (Derselbe). Pat. fiel auf die Schulter. Luxation. Erste Repositionsversuche ungenügend. Der Arm wurde fest an die Brust fixiert mittels Binden. Einige Tage nachher wurde Abwesenheit des Radialpulses bemerkt. Der Verband wurde abgenommen, Puls kam nicht wieder. Einige Jahre darauf starb Patient, und es zeigte sich Fractura colli humeri und Obliteration der Arteria axillaris in der Höhe der Fraktur.

46. L a w s o n (l. c.). Patient, 18 Jahre, wurde am 13. IX. 94 zwischen Drehscheibe und Wand gepresst und erlitt Quetschungen am oberen Teil des rechten Oberschenkels. Keine Geschwulst. Keine Verfärbung. Bewegung wenig behindert. Rechtes Bein kälter. Keine Pulsation in der Femoralis und ihren Aesten. Anderen Tags Bein warm, nach 2 Tagen wieder freie Beweglichkeit, nach 14 Tagen Puls schwach in der Dorsalis pedis zu fühlen. Nach 3 Wochen Puls in der Tibialis postica.

47. H e a t h (Lancet 1871. p. 117). Patient, 33 Jahre alt, kam zwischen die Puffer zweier Eisenbahnwagen. Linke Leiste erfüllt von einem dunkelgefärbten Tumor, über der Femoralis eine kleine Wunde. Haut gerötet. Linkes Glied kälter als rechts. Keine Pulsation in dem Tumor noch in den Arterien darunter. Oedem des Beines bis über das Knie. 8 Tage später allmähliche Besserung. Tumor zusammengeschrumpft, Oedem verschwunden. Art. iliaca externa pulsierte über dem Rande des Beckens, weiter unten keine Pulsation, selbst nach 8 Wochen nicht.

48. B r y a n t (Lancet 1881. II. p. 88). Th. S., 35 Jahre alt, wurde am 20. V. 80 von einem beladenen Kohlenwagen überfahren. Tags darauf unter dem Ligamentum Poupartii weiche, elastische Geschwulst ohne Pulsation, wenig druckempfindlich. Glied ziemlich kalt. Keine Pulsation in den Arterien. Motilität frei. Keine Fraktur des Beckens. Nach einigen Tagen Glied wieder warm. Geschwulst geht zurück. Nach 10 Tagen Geschwulst umschrieben, sehr hart. Keine Pulsation. Nach 5 Wochen Pulsation in der Poplitea, Tibialis postica und ein wenig in der Femoralis.

49. B r y a n t (Lancet 1885. II. p. 65). W. H., Kutscher, 17 Jahre alt, wird am 5. XI. 84 von einem zwei Tonnen schweren Wagen überfahren. Rechtes Bein gequetscht. Grosse, elastische Geschwulst in der Kniekehle ohne Pulsation, keine Pulsation in den Arterien des Unterschenkels. Fuss kalt. Geschwulst nimmt am anderen Tag zu. Nach 18 Tagen ist die Verfärbung in der Kniekehle verschwunden, man fühlt nur noch einen harten Knoten in der Grösse eines kleinen Eies.

50. B r y a n t (Lancet 1885. II. pag. 65). Fuhrmann, 35 Jahre alt, wurde am 14. VII. 84 über den Schenkel überfahren. Rechtes Bein stark gequetscht und geschwollen von der Mitte des Oberschenkels bis zur Mitte der Wade. Fuss kalt. Fract. fibulae im oberen Drittel. Nach 2 Tagen Tibialis postica nicht pulsierend. Nach mehreren Monaten fehlt die Pulsation immer noch in der Arteria tibialis postica und der Dorsalis pedis rechts.

51. B r y a n t (Lancet 1896. I. pag. 1486). Pat., 32 Jahre alt, empfand bei der Arbeit bei Streckung des Knies einen plötzlichen Schmerz in der Kniekehle und einen klappernden Klang. Keine Pulsation. Leichte Suspension. Nach wenigen Tagen geht die Geschwulst zurück. Heilung. Keine Pulsation in den Blutgefässen.

52. (D e r s e l b e). Patient, 26 Jahre alt, kam am 29. VI. 75 mit einer Quetschung des Abdomens vom Nabel abwärts bis zum Lig. Pou-

partii infolge einer Ueberfahrung. Abwesenheit der Pulsation in der rechten Femoralis und Iliaca externa. Kälte und Gefühllosigkeit des rechten Fusses. Leichte Suspension. Am 4. Tage kam Wärme in den Fuss zurück, und es wurde schwache Pulsation in der Art. tibialis antica gefühlt. Am 7. Tage war das ganze Glied warm. In 5 oder 6 Wochen war das Glied wieder hergestellt, obwohl die Pulsation nicht so stark war als auf der gesunden Seite.

53. (Derselbe). 53jähriger Mann fiel vom Pferde und unter das Pferd. Becken sehr schmerzhaft, ebenso das rechte Bein, welches kalt und gefühllos ist. Schwellung des Scrotums und des unteren Abdomens. Rechtes Bein kalt, pulslos und geschwollen. Keine Pulsation in der Iliaca externa. Allmähliche Besserung. Nach 6 Wochen Pulsation in den Tibiales. Pulsation war nie in der Iliaca externa oder Femoralis zu fühlen.

54. Mitchell Banks (Internat. Kongress zu London. Centralbl. für Chirurg. 1881. Nr. 38). Der 30 Jahre alte Seemann fiel durch eine Luke in den Laderaum eines Schiffes. Nach 6 Wochen: rechter Vorderarm und Hand ödematös. Sensibilität an der Hand und teilweise am Vorder- und Oberarm erloschen. Arm vollständig gelähmt. Nirgends Pulsation. Harte, wallnussgrosse Geschwulst über dem äusseren Rand der Clavicula. Nur der Deltoideus reagiert auf den Strom. Nach weiteren 4 Wochen Incision längs der Clavicula und längs des äusseren Randes des Sternocleidomastoideus. Die Geschwulst zeigte sich entstanden durch Ruptur der Intima und Media der Portio clavicularis der Subclavia mit nachfolgender Thrombose. An der Stelle des Plexus brachialis ein dünner Strang. Der Plexus wahrscheinlich im Ganzen losgerissen und bis unter die Clavicula herabgezogen. Heilung der Operationswunde per primam.

### C. Fälle von Ruptur der inneren Arterienhäute mit Ausgang in Tod durch anderweitige Verletzungen.

55. Bryant (Lancet 1896. I. pag. 1486). Ein 14jähriger Knabe wurde über das Abdomen überfahren. Er starb wenige Stunden nachher. Wirbelzertrümmerung, Zerreissung des Jejunums, Leberverletzungen. In der Höhe des Abganges der Arteria mesenterica inferior war die Intima der Aorta $^1/_2$ Zoll lang quer durchrissen.

56. Lawson (l. c.). Patient, 60 Jahre alt, fiel am 3. V. 94 vom Bock eines Wagens. Quetschungen am Rücken. Fraktur der 11. und 12. Rippe beiderseits. Rechtes Bein gefühllos, gelähmt und kälter als links. Fehlen der Pulsation in der Arteria femoralis rechts. — 5. V. Tod: Ruptur der Leber und der Niere. Aorta abdominalis zeigt einen Querriss über dem Abgang der Arteria renalis. Die Zerreissung umfasst Tunica intima und Media, welche ebenda atheromatös waren. $^1/_2$ Zoll unterhalb war ein zweiter Querriss $^1/_2$ Zoll lang. Davon wieder $^1/_2$ Zoll unterhalb ein dritter Riss in der Intima, $^3/_4$ Zoll lang. 1 Zoll weiter abwärts vollständige Querruptur der Aorta. Intima und Media, 2 Zoll nach innen

aufgerollt, verschlossen das Lumen, weisser Thrombus an der Stelle der Teilung in die Iliacae. Beide Iliacae und ihre Aeste unverletzt, aber atheromatös.

57. Holmes (Transact. of the pathol. soc. of London. XII. 1860). Patient, 54 Jahre alt, stürzte vom Pferd auf den Kopf. Fiel entweder auf die ausgestreckte linke Hand oder wurde vom Pferd an die Schulter geschlagen. Schädelfraktur am Hinterhaupt. Im linken Arm Puls bei der Aufnahme deutlich, langsam und schwach. 2 Stunden nach dem Unfall links kein Puls mehr in der Radialis und Brachialis. In der Axillaris ist Puls zu fühlen. Puls hört auf am unteren Rand der Achselhöhle. Keine äussere Verletzung. Tod nach 6 Tagen infolge des Schädelbruchs. Befund: nur wenig Blut in dem Zellgewebe, kein grösseres Gefäss zerrissen. Arteria axillaris normal über der getroffenen Stelle, unten schwarz und geschwollen. Beim Aufschneiden zeigt sich, dass die Intima und Media quer zerrissen, $^1/_2$ Zoll abgelöst und in das Lumen des Gefässes hinein aufgerollt waren, welches dadurch verschlossen wurde. Roter Thrombus erfüllte die lädierte Stelle.

58. Bowlby (Transact. of the pathol. soc. of London 1891. p. 79). Patientin, 60 Jahre alt, wurde überrannt auf der Strasse. Fraktur einiger Rippen und der rechten Clavicula. Rechte obere Extremität kalt, weiss und pulslos. Tod am folgenden Tage. Das Glied war vorher wieder wärmer geworden. Der untere Teil der rechten Subclavia war in der Länge von ca. 1 Zoll weich und abgeplattet. Beim Aufschneiden findet sich: Arterienwände gesund. Der erweichte Teil ist von Blutgerinnseln verschlossen. Bei der Entfernung derselben fand sich, dass das Lumen der Arterie auf der distalen Seite der erweichten Stelle von der zerrissenen Intima und Media verschlossen war. In der Mitte der Subclavia waren Intima und Media glatt geteilt wie bei einer Ligatur. Centralwärts waren Intima und Media nicht abgelöst, während sie peripher mehr als 1 Zoll weit vollständig von der Adventitia abgelöst, invaginiert und wie ein Pfropf in die Arterie hineingeschoben waren, so dass der untere Teil der Subclavia verstopft war. Auf der rauhen Fläche der entblössten Adventitia war Blut coaguliert.

59. Bryant (Lancet. 1896. I. p. 1486). Patient, 20 J. alt, kam am 17. VII. zwischen die Puffer zweier Wagen. Elastische, nicht pulsierende Geschwulst über dem rechten Lig. Poupartii. Keine Pulsation in der rechten Femoralis und ihren Aesten. Rechter Fuss kalt; heftiger Schmerz unter dem rechten Knie. Tod nach 36 Stunden. In der rechten Iliaca externa waren die inneren Häute zerrissen und einwärts gerollt. Die Tunica externa war intakt.

60. Wallmann (Oesterreich. Zeitschr. für prakt. Heilkunde 1858. Nr. 6). Dragoner, wurde am 20. XI. 57 von einem Pferde in die rechte Inguinalgegend geschlagen. Die äusseren Bedeckungen zeigen keinerlei Verletzungen. Unter den Zeichen einer heftigen Peritonitis geht Patient

am 27. XI. zu Grunde. Die Sektion ergab, ausser einer Perforationsperitonitis, bei Eröffnung der rechten Arteria cruralis an der Stelle, wo sie unter dem Lig. Poupartii hervortritt, eine Zerreissung der Intima und Media, und zwar fehlten sie in einer Länge von 11 mm in der ganzen Peripherie des Gefässes, so dass die Adventitia hier allein die innere Wand bildete, hier war sie auch mit Blutgerinnseln bedeckt. Die die Arterie begleitende Vena cruralis war an der entsprechenden Stelle missfarben. Beim Aufschneiden derselben fand sich an der der Arterienwand zugekehrten Seite ein erbsengrosses, der inneren Arterienwand lose adhärierendes Gerinnsel; ein Riss in der Intima der Vene konnte nicht nachgewiesen werden.

**61.** Farabeuf (Bull. de la soc. de Paris 1866. p. 6). Komplicierte Unterschenkelfraktur. Tod nach 7 Tagen. Flötenschnabelfraktur. Die Arteria tibialis postica reiten auf dem Fragment. Die beiden inneren Häute sind zerrissen, Adventitia allein intakt.

AUS DER

BRESLAUER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. MIKULICZ.

XXVIII.

# Zur Kenntnis der Osteome des Unterkiefers.

Von

Dr. **Erich Eckert.**

(Mit 3 Abbildungen.)

Die Kiefer, Oberkiefer wie Unterkiefer, sind entsprechend den an ihrer Zusammensetzung beteiligten differenten Geweben recht häufig der Sitz von Neoplasmen gutartiger wie bösartiger Natur.

Wenn wir diese Geschwulstformen nach ihrer histologischen Zusammensetzung sichten, so finden wir, dass die malignen Formen, die Carcinome und Sarkome, der Häufigkeit ihres Vorkommens nach bei weitem überwiegen. Die gutartigen Tumoren treten in der Frequenz erheblich zurück; wir finden die mannigfachsten Gebilde unter ihnen vertreten: Granulome, Fibrome, Odontome, Myxome, Enchondrome, Osteome.

Unter ihnen wieder sind die Osteome recht selten. Birnbaum[1]) hat 59 Kiefertumoren zusammengestellt, unter ihnen nur ein einziges Osteom. Nach ihm machen die Osteome 4,8% der Kiefergeschwülste aus, während auf die Carcinome 47,6%, auf die Sarkome 35,7%, der Rest auf Fibrome, Cysten etc. entfallen. Windmüller[2])

1) Beiträge zur Statistik der Kiefergeschwülste. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 28.

2) Beitrag zur Kasuistik der Kiefertumoren. Inaug.-Diss. Göttingen 1890.

erwähnt unter 137 Kiefergeschwülsten, die er zusammenstellt, nur ein einziges Osteom. Bayer[1]) fand unter 65 Kiefertumoren zwei Osteome. Eine Zahl von Geschwülsten, welche unter dem Namen Osteome beschrieben werden, bezieht sich auf differente Affektionen, wie Leontiasis ossea, ossificierende Enchondrome, Osteosarkome, Knochencysten. Eine Zusammenstellung der reinen Osteome des Oberkiefers hat C. Bruhn[2]) gegeben.

Ein in der Breslauer chirurgischen Klinik von Herrn Geheimrat Mikulicz beobachteter Fall eines reinen Osteoms des Unterkiefers, welcher durch die Eigenart seiner Symptome noch besonderes Interesse verdient, gab Veranlassung, die in der Litteratur mir zugänglichen analogen Fälle zu sammeln und vergleichend zusammenzustellen.

Beginnen wir mit dem von Mikulicz beobachteten Falle.

1. Am 21. März 1898 wurde das 50jährige Fräulein Emma D. in die Klinik aufgenommen. Ueber Beginn und Entstehung ihres Leidens macht sie folgende Angaben: Früher stets gesund. Vor 9 Jahren begann sich auf einmal eine Schiefheit des Gesichts einzustellen in der Weise, dass das Kinn etwas nach links abwich und die Gegend der rechten Unterkieferhälfte ein wenig einsank. Die entsprechenden Zähne des Ober- und Unterkiefers passten nicht mehr wie früher aufeinander. Es bildete sich eine Verschiebung der Unterkieferzähne nach links aus.

Pat. führt die Erkrankung darauf zurück, dass sie beim Schieben einer Thür mit dem rechten Arm eine starke Bewegung gemacht habe, wobei sich der Hals ein wenig „verdreht" haben soll. Es stellten sich alsbald heftige Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte ein, so dass Pat. sich veranlasst fühlte, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Unter anderem suchte Pat. Rat und Hilfe an den Universitätskliniken zu Berlin, Leipzig und Halle. Sie wurde daselbst elektrisiert und erhielt Salicyl. Das Leiden machte trotz dieser Behandlung langsam stetig Fortschritte. Die Schmerzen und die Schiefheit des Gesichts nahmen zu.

Jetzt hört Pat. bei jeder Kaubewegung ein knackendes Geräusch in der Gegend des rechten Kiefergelenks. Mitunter empfindet sie plötzliches Stechen im rechten Ohr. Vor 14 Tagen hatte sie starke Schmerzen im rechten Kiefergelenk, dabei die Empfindung, als ob ein von innen her dringender Knochen den äusseren Gehörgang zusammendrücken wollte. Seit einigen Wochen bestehen ausserdem leichte Schmerzen in der rechten Schulter, die zum Teil nach der Hand ausstrahlen.

Status (21. März 1898): Grosse, kräftig gebaute Patientin. Innere Organe bis auf ganz geringes Emphysem ohne pathologischen Befund.

1) Zur Statistik der Kiefergeschwülste. Prager med. Wochenschrift 1884. Nr. 39, 40, 44.

2) Zur Kenntnis der Osteome des Oberkiefers. Inaug.-Diss. Berlin 1895.

Das Gesicht zeigt bei der Betrachtung folgendes Abweichen von der Norm. Bei flüchtigem Blick hat man den Eindruck einer rechtsseitigen Facialisparese; der Mund erscheint mit seinem rechten Winkel etwas nach abwärts gezogen, das Kinn anscheinend nach der linken Seite hin verlagert. Der linke Unterkiefer ist normal. Der rechte erscheint gegen den linken um 3—3½ cm verlängert, ausserdem hat man den Eindruck, als ob derselbe im aufsteigenden Schenkel verdickt wäre. (Wie sich später herausstellte, war dies nur durch die Verlagerung und stärkere Prominenz nach unten vorgetäuscht worden.)

Die Palpation lässt vom Munde aus keinen Tumor nachweisen. Desgleichen sind die Ergebnisse der Untersuchung des Nasenrachenraums, sowie der Ohrbefund (Dr. Kümmel) negativ.

Von Seiten des Facialis bestehen keinerlei Symptome, die Parese dieses Nerven wird ebenfalls durch die Verlagerung des Unterkiefers vorgetäuscht. Auch lassen sich bezüglich aller anderen Hirnnerven keinerlei pathologische Erscheinungen nachweisen. Ebenso weist der Sympathicus keine Abweichungen von der Norm auf. Das rechte Mandibulargelenk erscheint etwas verdickt. Man fühlt mitunter bei Kaubewegungen ein knackendes Reiben, welches auch die Patientin selbst fühlt und hört. Die Furche zwischen Warzenfortsatz und aufsteigendem Kieferast ist rechts deutlich breiter wie links, so dass der rechte aufsteigende Kieferast in toto nach vorn verschoben erscheint. Die Zähne des Unterkiefers sind derart nach links verschoben, dass der linke mittlere Schneidezahn des Unterkiefers unter den linken Eckzahn des Oberkiefers zu stehen kommt. Die Zähne sind entsprechend der veränderten Stellung beim Gebrauch zum Teil schräg abgeschliffen. Kauen und Sprechen ist unbehindert. Es bestehen ziehende Schmerzen in der rechten seitlichen Hals- und Nackengegend, welche nach der Schulter ausstrahlen.

Aus dem bisher dargestellten Befund liess sich mit Sicherheit nur folgendes entnehmen: Es besteht eine Affektion, die im Bereich des Kiefergelenks, vielleicht auch des aufsteigenden Kieferastes zu einer Verschiebung des Kiefers resp. Subluxation im Kiefergelenk geführt hatte. Dieser Prozess musste zu einer mächtigen Volumenszunahme der das Gelenk konstituierenden Knochenteile geführt haben. Ob derselbe an beiden knöchernen Gelenkabschnitten oder nur an einem sich abgespielt hat, von welcher Art derselbe war, liess sich nur vermutungsweise annehmen. Die allmähliche Entwicklung liess nur die Annahme eines gutartigen Prozesses zu. Ob es sich aber um einen gutartigen Tumor oder aber um eine schleichend verlaufende Ostitis ossificans gehandelt habe, liess sich nicht entscheiden. Die von Anfang an bestehenden, in der letzen Zeit deutlich gesteigerten Schmerzen sprachen bis zu einem gewissen Grade sogar für die letztere Möglichkeit. Die Photographie durch Röntgenstrahlen ergab in dieser Richtung keine Aufklärung. Es konnte nur dem erkrankten Kiefergelenk entsprechend ein Schatten wahrgenommen werden,

der dafür sprach, dass es sich in der That um eine ausgiebige Neubildung von Knochensubstanz handelte.

Mit Rücksicht auf die Unsicherheit der Diagnose und die Möglichkeit einer chronischen Ostitis sah Herr Geheimrat Mikulicz zunächst von einer Operation ab und verordnete der Patientin eine Jodkaliumkur.



Fig. 1.



Figur 1 stellt die Patientin zur Zeit ihrer zweiten Aufnahme in die Klinik am 14. Mai 1898 dar.

Nach 8 Wochen kehrte die Patientin wieder. Der am 14. Mai 1898 aufgenommene Status ergab absolut keine Veränderung. Da sicher stand, dass die Verlagerung des Kiefers, sowie die ganze Entstellung des Gesichts durch eine Knochenneubildung im Bereich des Kiefergelenks hervorgerufen war, beschloss Herr Geheimrat Mikulicz in der Narkose zunächst eine Probeincision vorzunehmen, um event. den krankhaft vergrösserten Gelenkteil zu resecieren.

Die Operation wurde am 16. Mai 1898 von Herrn Geheimrat Mikulicz ausgeführt. Chloroformnarkose ohne Zwischenfall. Schnitt auf der rechten Gesichtshälfte direkt am Ohransatz in der Höhe der oberen Gehörgangswand beginnend, senkrecht nach unten etwa $2^1/_2$ cm lang, dann im leichten Bogen nach vorn gehend, sodann ca $^1/_2$ cm in die Höhe steigend (siehe die fein angedeutete Narbe Fig. 2). Es ist derselbe Schnitt, den Herr Geheimrat Mikulicz mehrere Male bei der Operation der Kieferankylose, sowie zur blutigen Reduktion der irreponiblen Kieferluxation angewendet hat[1]). Der so gebildete Lappen wurde nach vorn und oben geschlagen und so ein bequemer Zugang zum Kiefergelenk ge-

1) Vergl. Alexander: Beitrag zur Kenntnis der Ankylosis mandibulae vera. Diese Beiträge. Bd. XX. Heft 3.

wonnen. Trotz vorsichtigen stumpfen Vordringens in die Tiefe, zum Teil durch das Parotisgewebe, zuckt es öfters im Facialisgebiet, besonders in den Regionen des obersten Astes. Nach Eröffnung des Gelenks stellt es sich heraus, dass der Gelenkkopf verdickt und ausserdem ca. 3 cm nach unten und etwas nach vorn verlagert, also weit von der Fossa glenoi-

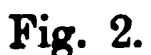


Fig. 2.



Figur 2 giebt Patientin 5 Monate nach der Operation wieder.

dalis entfernt ist. Typische Resektion des Gelenkkopfes direkt unter ihm mit dem Meissel. Das Herausdrehen des Gelenkkopfes stösst auf grosse Schwierigkeiten, da er mit einer grösseren medialwärts gelegenen Knochenmasse zusammenhängt; es zeigt sich, dass auf der medialen Seite des Gelenkkopfes sich ein Osteom von annähernd Pflaumengrösse inseriert. Gelenkkopf und Osteom werden im Zusammenhang entfernt.

Der Befund erklärt sich demnach so, dass das Osteom gegen die Schädelbasis wachsend, dort Widerstand fand und nunmehr den Gelenkkopf allmählich nach unten und vorn drängte.

Der Kiefer lässt sich nach vollendeter Resektion mit Leichtigkeit sofort in die normale Lage reponieren. Damit ist auch die ganze Difformität des Gesichtes verschwunden. Vollständiger Verschluss der Hautwunde durch fortlaufende Naht ohne Drain. Zinkpasteverband.

16. V. 98. Abends. Patientin befindet sich wohl (37,5). Parese im ganzen rechten Facialisgebiet, besonders im oberen Ast. Das Kinn weicht nur noch ganz unbedeutend nach links ab.

27. V. 98. Patientin wird geheilt entlassen. Wunde glatt per primam geheilt. Oeffnung des Unterkiefers in ausgiebigster Weise möglich. Essen kann Patientin ausgezeichnet. Das Kinn weicht vielleicht noch $^1/_4$—$^1/_2$ cm von der Mittellinie ab, lässt sich aber ganz leicht über dieselbe hinaus

nach rechts bringen. Die Patientin hält augenblicklich noch das Kinn in der angegebenen Stellung, da die freien Zahnränder durch die pathologische Stellung des Kiefers schräg abgeschliffen sind und in der reponierten Stellung nicht gut aufeinander passen. Es besteht noch eine leichte Parese der oberen Aeste des Facialis.

Nach Verlauf von 5 Monaten stellt sich Patientin im Oktober des Jahres nochmals vor. Die Wunde ist so ausgezeichnet verheilt, dass man Mühe hat, die Narbe zu entdecken. Patientin hat keinerlei Beschwerden beim Kauen oder Sprechen, auch fehlen jegliche Schmerzen. Alle Bewegungen sind in ausgiebigster Weise gestattet. Das Kinn weicht noch leicht nach links ab. Facialisparese kaum noch bemerkbar; nur der feste Schluss der Augenlider ist unvollständig.

Das Präparat (Fig. 3) stellt sich als ein pflaumengrosses Osteom von

Fig. 3.



Figur 3 stellt das Osteom samt Köpfchen dar. Um die Lage des Tumors zum Unterkiefer zu veranschaulichen, ist der ganze Unterkiefer in einfachen Konturen dazugezeichnet.

elfenbeinartiger Beschaffenheit dar. Es nimmt seinen Ausgang von der medialen Seite des Gelenkhalses und Köpfchens und erstreckt sich von da

medialwärts nach oben und etwas nach hinten. Seine Oberfläche zeigt scheinbar unregelmässige Eindrücke und Vorsprünge, doch lässt die Adaptation an einen macerierten Schädel erkennen, dass die Oberfläche des Tumors sich genau den Kontouren der Schädelbasis anpasst, gewissermassen den negativen Abdruck derselben darstellt. Er entspricht dem an der Schädelbasis sichtbaren Abschnitte der Felsenbeinpyramide.

Ich lasse nun die aus der Litteratur von mir gesammelten analogen Fälle folgen.

2. C. G. Wirth (De resectione mandibulae partiali. Diss. inaugur. Bonn 1854).

W. H. Deaderik führte 1710 bei einem 14jähr. Knaben, welcher eine fast die ganze linke Hälfte der Mandibula einnehmende Exostose hatte, zum ersten Male die Resektion der befallenen Unterkieferhälfte und zwar mit glücklichem Erfolge aus.

3. In der Wutzer'schen Klinik (ebenda) wurde folgender Fall operiert:

Patient, 23 Jahr alt, stets gesund, seit dem 15. Lebensjahr in längeren Zeiträumen von Zahnschmerzen gequält. Zwei vordere untere Molarzähne linkerseits entfernt. Die neuen Zähne erschienen zwar bald, blieben aber klein und waren bei der Aufnahme in die Bonner Klinik noch in kindlichem Zustande. 4 Jahre nach der Extraktion entwickelte sich unterhalb der betreffenden Stelle unter stechenden, jedoch nicht bedeutenden Schmerzen eine anfangs rasch, später langsam wachsende Geschwulst, welche den Kranken beim Sprechen und Kauen hinderte, so dass er, obgleich im letzten Jahre ein Zuwachs nicht bemerkt worden, am 5. Dezember 1852 in der Bonner Klinik Hilfe suchte.

Eine etwa hühnereigrosse, $6^2/_3$ cm lange, 5 cm dicke Geschwulst von höckriger Oberfläche und ganz harter Beschaffenheit, welche gegen Druck etwas empfindlich ist, nimmt die linke Hälfte des Unterkiefers in der Weise ein, dass er bis 2 cm von der Symphyse in seinem ganzen Umfange geschwollen erscheint, so dass die Geschwulst sowohl nach aussen als gegen die Mundhöhle hin sichtbar hervorragt. Auf ihrer Höhe sitzen zwei kleine Backzähne von der Grösse und dem Ansehen kindlicher Backzähne.

Am 19. Dezbr. 1852 wurde nach Enfernung des linken Eckzahns und des 3. Backzahns, sowie nach Spaltung der Wange vom linken Mundwinkel aus der zwischen obigen Zähnen gelegene kranke Teil des Unterkiefers mit der Kettensäge so reseciert, dass die Sägeschnitte gegen den Alveolarrand näher aneinander lagen, als am unteren Rande des Kiefers, indem hier die Exostose die grösste Ausdehnung hatte. Die Heilung der Wangenschnitte erfolgte durch erste Vereinigung. Die beiden Teile der Mandibula, anfangs durch den Rütenik'schen Apparat mit einander in Verbindung erhalten, vereinigten sich durch einen festen fibrösen Strang. Der Kranke fand sich 3 Jahre nach der Operation in sehr günstigem Zustande.

Die Untersuchung der Geschwulst[1]) ergab, dass dieselbe von einer verdickten Lage des Periostes rings überzogen war, welche mit der Geschwulst innig verbunden erschien. Auf dem horizontalen Durchschnitte sieht man an den Sägeschnitten die Diploë in der Mandibula noch gesund, weiter gegen die Geschwulst hin verschwindet jeder Unterschied des diploëtischen und Rindengewebes, und man sieht vielmehr die Mitte der Geschwulst von einer kompakten elfenbeinernen Substanz, welche den Canalis mandibulae vollständig obliteriert, gebildet. Gegen die Oberfläche hin wird die Knochensubstanz etwas lockerer, ja es zeigen sich hin und wieder vollständige, von einem fibrösen, osteoïden Gewebe ausgekleidete eine ganz geringe Menge seröser Flüssigkeit enthaltende Lücken oder Höhlen in der Substanz. Die Knochensubstanz ist von Knochenkanälen, die von der Peripherie strahlig gegen die Achse hin gerichtet laufen, durchzogen. Vergleicht man feine Knochenschliffe der Geschwulst mit Schliffen, die in der nämlichen Richtung aus kompaktem Gewebe eines gesunden Kiefers entnommen sind, so zeigt sich, dass der festeste mittlere Teil der Geschwulst immer noch von zahlreicheren und buchtigeren auch weiteren Havers'schen Kanälen durchzogen, deren vielfache Verzweigungen und verworrener Verlauf in Verbindung mit den erwähnten kleineren Lücken die grössere Lockerheit der peripheren Teile der Geschwulst bedingt. Um diese Kanäle ist die Grundsubstanz in konzentrischen Lamellen deutlich sichtbar angeordnet. Die Knochenkörperchen sind durchaus normal.

Das frühzeitige Zurückbleiben in der Entwicklung der Backzähne, welches der Kranke bestimmt angiebt, und welches vor dem Auftreten einer äusserlich sichtbaren Geschwulst bemerkt wurde, deutet vielleicht darauf hin, dass hier nicht bloss Ostitis mit Periostitis Hand in Hand ging, sondern dass wohl gar eine Entzündung der Diploë der bleibenden Entzündung des Periosts voraufging. Die Beobachtung ist auch insofern von Wert, als sie den Uebergang der Exostose zu dem Knochencystoïd erläutert.

4. Warren (Tumours, London. Uebers. von Bressler, Berlin 1839).

W. besitzt in seiner Sammlung ein Osteom des Unterkiefers, das ungefähr 2 Zoll Durchmesser hat. Der Auswuchs ist fest und knochig, wie der Unterkiefer selbst und hat auf seiner Oberfläche kleine Vertiefungen, wodurch er von einem gesunden Knochen zu unterscheiden ist. Die oberhalb des Osteoms befindlichen Zähne sind gesund. Die innere Fläche des Knochens ist nicht angeschwollen. Der Kranke wurde in seinen Verrichtungen durch dieses Osteom in keiner Weise gestört und wollte sich daher niemals einer Operation unterwerfen.

5. Warren (ebenda).

Eine Dame von sehr zarter Konstitution litt an einem Osteom der linken Hälfte des Unterkiefers. Die Geschwulst erstreckte sich vom ersten Backzahn des linken Astes bis zum rechten Aste des Knochens, hatte auf

---

1) Vergl. C. O. Weber. Exostosen und Enchondrome. Bonn 1856.

der äussern Fläche die Grösse eines Eies und ragte durch die Substanz des Knochens bis in die innere Fläche desselben hinein. Sie störte das Sprechen wie das Kauen. Warren exstirpierte die Geschwulst am 6. Oktober 1836. Unterlippe in der Mittellinie durchschnitten, Schnitt bis zum Rande des Schildknorpels verlängert, Trennung der beiden Lappen bis zum Rande des Masseters. Resektion des von der Geschwulst eingenommenen Teiles des Unterkiefers. Naht, Drainage. Guter Wundverlauf.

6. A. v. Genczick (Ueber Exostosen. Inaugur.-Diss. Erlangen 1846. — C. O. Weber. Exostosen und Enchondrome. Bonn 1856.)

Die Knochengeschwulst am Unterkiefer war bei einer 81jährigen Frau vor 30 Jahren entstanden, ohne im Anfang Beschwerden zu verursachen. Allmählich war sie gewachsen, bis sie vor 10 Jahren die gegenwärtige Grösse erreicht hatte. Sie verursachte weder beim Sprechen noch beim Kauen Beschwerden. Das Osteom sitzt am unteren Rande der linken Seite des Unterkiefers und erstreckt sich von der Mitte des Kinns bis fast zur Seite, so dass die Länge der Basis 2" beträgt. Auf der äusseren Seite tritt sie über die Oberfläche des Kiefers nur 7—8''', nach innen und unten aber $1^1/_2$—2" hervor. Umfang eines grossen Borstorfer Apfels. Die Oberfläche ist weiss, elfenbeinartig, mit halbkugeligen mehr oder weniger grossen Erhabenheiten besetzt. An dem Uebergange des Osteoms in den Knochen zieht sich die elfenbeinharte Masse als eine Art Email ein Stück weiter auf der Oberfläche des Knochens hin. Der Durchschnitt zeigt die Substanz aus einer gleichmässig festen, weissen, elfenbeinartigen Masse bestehend, in der nur hin und wieder leichte Spuren früherer zelliger Struktur sich zeigen. Diese Zellen enthalten kein Knochenmark, während die Zellen des Unterkiefers, dessen Abgrenzung noch deutlich zu unterscheiden ist, dasselbe reichlich enthalten, so dass selbst die nächste Umgebung der Exostose davon imprägniert ist.

7. Forget (Gaz. des Hôp. No. 86. 1855).

F. zeigte in der Sitzung der chirurgischen Gesellschaft zu Paris am 11. Juli 1855 eine Unterkieferhälfte vor, die er wegen einer umfangreichen Exostose reseciert hatte. Die Geschwulst bestand aus einer isolierten interstitiellen Masse, welche in einer Art Knochenhöhle oder Knochencyste eingeschlossen war. Die Backzähne waren bei dem Kranken in dem der Geschwulst entsprechenden Teile des Kiefers nie erschienen. Dagegen zeigte das Zentrum der Geschwulst mehrere unregelmässig gelagerte eingeschlossene Zähne. Einer derselben war umgekehrt und mit seiner Email nach abwärts gewandt. Die Substanz der Geschwulst war ungemein hart.

8. Maisonneuve (ibid.).

M. zeigte in der nämlichen Sitzung eine ganz ähnliche Exostose vor. Ein junger Mann hatte eine Geschwulst am freien Rande des Unterkiefers vom Umfange einer kleinen Nuss, welche an einem Backzahn zu sitzen

schien. Der Zahn wurde samt der Geschwulst ausgezogen. Letztere bestand aus einem sehr dichten Knochengewebe und hing dem Zahn fest an. Der Kranke wurde geheilt.

9. Roux (Mémoire sur les exostoses p. 9. — C. O. Weber Exostosen und Enchondrome. Bonn 1856).

Eine 16jähr. junge Dame trug genau in der Mitte des Unterkiefers eine breitstielige Exostose, so dass ihr Kinn etwa so aussah, wie man die Polichinelle darzustellen pflegt. Die Geschwulst war nussgross. Roux bildete einen halbmondförmigen Lappen, parallel dem unteren Rande des Unterkiefers. Indem derselbe zurückgeschlagen und zugleich die Mundschleimhaut sorgfältig geschont wurde, entblösste er die Geschwulst, durchsägte ihre Basis mit einer feinen Stichsäge und modellierte mit Hammer und Meissel, sowie durch einige Feilenstriche das Kinn. Roux sah später die Dame wieder. Die halbmondförmige Narbe lag wie eine natürliche Falte unter dem Kinn. Am Kiefer liess sich nicht die geringste Spur des früher dagewesenen Leidens bemerken.

10. Letenneur (Gaz. des hôp. No. 10. 1874).

L. resecierte mit Bohrer und Meissel ein hühnereigrosses Osteom von der äusseren Fläche des Unterkiefers, dem Ansatze des linken Masseter entsprechend. Dasselbe schien mit dem Weisheitszahn in ätiologischer Beziehung zu stehen.

11. Trélat (Gaz. des hôp. No. 51. 1884. p. 403).

Bei einem Knaben von 8 Jahren hatte sich im Laufe von 7 Monaten ein Osteom der r. Unterkieferhälfte entwickelt. Die Geschwulst nahm den hinteren Teil des Kieferkörpers und den unteren Teil des aufsteigenden Astes ein. Sie hinderte die Kaubewegungen, sowie das Sprechen nicht und prominierte bloss nach aussen; sehr glatt, hart und unempfindlich. — T. schnitt von aussen auf den Tumor ein und fand ihn von dicker Periostlage bedeckt. Er trug ihn mit dem Meissel ab. Die Geschwulst bestand aus reiner Knochenmasse. Heilung.

12. Trélat (Vendot. Ostéome souspériost. du maxillaire inférieur, Progrès méd. 1887. No. 17. Centralblatt f. Chirurgie 1888. S. 151).

Bei einem 9jährigen Knaben entstand eine schmerzlose Anschwellung der einen Unterkieferhälfte, welche allmählich zunahm. Es bestanden anfangs mässige Entzündungserscheinungen, und man brachte die Erkrankung in Zusammenhang mit dem 2. kariösen Backzahn, welcher extrahiert wurde. Da die Geschwulst weiter wuchs, ohne dass sich irgend ein Zeichen der Eiterung einstellte, so wurde die Richtigkeit der ursprünglich aufgestellten Diagnose einer Periostitis zweifelhaft. Trélat fand eine Geschwulst, die den horizontalen Teil bis zum Mittelstück und die Hälfte des aufsteigenden Astes des Unterkiefers einnahm und die Aussenfläche des Knochens um ca. 3 cm überragte. Die Geschwulst zeigte völlige Schmerzlosigkeit, Knochenhärte, keine Spur von Pergamentknittern, glatte Oberfläche, unveränderte Hautbedeckung. An der Innenseite des Kiefers

keine Spur von Anschwellung. Trélat dachte an ein Odontom. Gosselin nahm ein Riesenzellsarkom an, Peyrot eine einen Sequester deckende Periostitis.

Operation (Trélat): Schnitt am unteren Rande, worauf sich ein enorm bis zu 1/2 cm verdicktes Periost vorfand, unter welchem man auf spongiöses Knochengewebe kam. Nachdem dieses mit dem Hohlmeissel Stück für Stück abgesprengt war, gelangte man auf eine zweite harte Knochenfläche, die ursprüngliche äussere Fläche des Unterkiefers. Dieselbe wurde rein abgekratzt. Das Mikroskop zeigte, dass es sich lediglich um junges gefässreiches Knochengewebe handelte. Heilung.

13. Maak (Ueber Osteome Diss. inaugur. Kiel 1889).

Meta K., 25 Jahre alt, hatte bereits in ihren Kinderjahren an der rechten Seite des Unterkiefers etwas vor dem Angulus mandibulae eine kleine, erbsengrosse Geschwulst. Vor 6 Jahren, als Patientin sich den letzten unteren Backzahn der rechten Seite hatte ausziehen lassen, bemerkte sie eine allmähliche Vergrösserung der Geschwulst.

Status (24. V. 1879): An der oben genannten Stelle findet sich eine fast wallnussgrosse, vom Knochen ausgehende, harte, nirgends fluktuierende, scharf abgegrenzte, schmerzlose Geschwulst. Nur bei sehr starkem Druck werden Schmerzen angegeben. — 29. V. 1879. 6 cm langer Schnitt über die Höhe der Geschwulst parallel dem horizontalen Unterkieferast. Freilegung der Exostose. Abtrennung derselben vom Knochen mittels Beisszange. — 6. VI. 1879. fieberfreier Wundverlauf. — 12. VI. Grösstenteils prima intentio. Geheilt entlassen. Die Geschwulst besteht aus spongiöser Knochensubstanz mit einer dünnen kortikalen Lamelle, scheint einen centralen Knorpelkern zu besitzen.

14. Maak (Ebenda).

Dienstknecht, 24 Jahr, sonst gesund hat seit 1/2 Jahr an Zahnschmerzen im 3. untern linken Backzahn gelitten. Schon damals hat er einen kleinen schmerzlosen Knoten am Unterkiefer bemerkt. Nach Extraktion des Zahnes wird die Geschwulst immer grösser, ohne zu schmerzen. Nach einer von einem Arzte ausgeführten Incision entleerte sich etwas Eiter.

Status (11. XI. 1885): An der linken Seite des Unterkiefers sitzt eine haselnussgrosse Geschwulst, welche sich von der Protuberantia mentalis 6 cm lang 3 cm breit am Unterkiefer entlang zieht. Die vorn scharf abgegrenzte, hinten mehr verstrichene Neubildung ist von knochenharter Konsistenz, sitzt dem Unterkiefer breit auf und ist fest mit ihm verwachsen. Die Haut über der Geschwulst ist normal und beweglich. Die Untersuchung vom Munde aus ergiebt nichts Bemerkenswertes. Die vorhandenen Zähne sind gesund. — 13. XI. 1885. 10 cm langer Schnitt durch die alte Incisionsnarbe in der Längsrichtung des Unterkiefers. Durch Zurückschieben des ziemlich fest adhärenten Periosts mit dem Raspatorium Freilegung der ganzen Geschwulst. Ihre Oberfläche ist glatt, an zwei kaum linsengrossen Stellen sind etwas erweichte Partieen. Ab-

sägung der Geschwulst im Niveau des normalen Unterkiefers. Verlauf mit Stichkanaleiterung und Eiterung aus der Wunde. 6. XII. Pat. auf Wunsch entlassen. — 20. V. 1886. Wiederaufnahme. Schon 14 Tage nach der Entlassung erneute schmerzlose langsame Anschwellung des Unterkiefers. Die alte Operationswunde ist vollständig vernarbt. Die Geschwulst ist jetzt grösser wie eine Wallnuss, knochenhart, nicht druckempfindlich, festsitzend. Vom Munde aus ist nichts Pathologisches, auch nichts von den Zähnen aus wahrzunehmen. — 29. V. 86. Dieselbe Operation wie am 13. XII. 85. Die kolossal harte Masse wird mit dem Meissel bruchstückweise entfernt. Die in der Umgebung des harten Knochentumors befindliche ziemlich weiche Knochenmasse wird noch mit fortgenommen. Heilung p. p.

15. Hofmeister (Centralblatt f. Chirurgie 1895 No. 44. S. 969).

H. demonstriert den durch halbseitige Resektion des Unterkiefers gewonnenen Tumor. Derselbe stammt von einem 27jährigen Mädchen. Seit 13 Jahren hatte eine chronische Periostitis bestanden, welche als akut ohne bekannte Ursache begonnen hat (wahrscheinlich akute Osteomyelitis). Im Tumor ist es sekundär zur Nekrose gekommen, wofür die grossen in demselben steckenden Sequester sprechen. Der kolossale Tumor stellt sich dar als Hyperostose in Form umschriebener warzigknolliger Exkrescenzen von elfenbeinartigem Gefüge. Zum Teil entstammt die Neubildung dem Periost, zum grossen Teil ist sie endostotischen Ursprungs und hat die beiden Rindenlager des Kiefers mechanisch auseinandergedrängt, wobei eine bedeutende Zahnverschiebung zu stande kam. Merkwürdig an dem Fall sind die massenhaften (ca. 70) diskontinuierlichen Osteome von Sandkorn- bis Kirschkerngrösse, welche sich an den bedeckenden Weichteilen fanden.

16. Berger (Bull. de la Société de Chirurgie de Paris No. 1—2. 1896).

Eine junge Frau von 19 Jahren hat in den vorhergehenden Jahren häufig Zahnabscesse durchgemacht. Seit einiger Zeit bemerkte sie das Vorhandensein eines kleinen schmerzhaften Tumors, der auf dem horizontalen Aste des Kiefers sass. Der Tumor nahm während der folgenden Monate ständig an Volumen zu und wurde durch Einschnitte behandelt. B. glaubte zunächst an eine diffuse Periostitis resp. Ostitis des Unterkiefers. Er eröffnete einen Abscess, welcher einen mit gelblichen Granulationen gemischten Eiter umschloss. Die mikroskopische Untersuchung desselben liess die Diagnose Actinomykose ausschliessen. Ein Einschnitt ins Zahnfleisch zeigte, dass das Periost sich leicht ablöste, und dass nichts in diesem Niveau zum Vorschein kam als Knochen, der von Ostitis ergriffen war. B. schloss nun auf das Vorhandensein eines Osteosarkoms und führte die Resektion der entsprechenden Kieferhälfte aus. Die histologische Untersuchung zeigte, dass es sich um ein vollkommen umschriebenes Osteom handelte, zusammengesetzt aus jungem Knochengewebe, ohne die geringste Spur von sarkomatösem Gewebe. Nach 10 Tagen geheilt entlassen.

17. M. Lejars (Bull. et mém. de la Soc. de Chir. 1896. Nr. 9—10).

L. hatte Gelegenheit, ein Osteom des Unterkiefers bei einer Frau von 42 Jahren zu operieren, welche seit 10 Jahren eine kleine Geschwulst auf dem linken horizontalen Aste dieses Knochens bemerkt hatte. Der Tumor, welcher seit langem die Grösse einer Haselnuss nicht überschritten, hatte seit 6 Monaten eine beträchtliche Vergrösserung erfahren. Er machte einen Vorsprung aussen unter der Haut und erreichte das Volumen einer dicken Kastanie. Es bestand keinerlei Anomalie von Seiten der Zähne, ebenso liess nichts an ein Odontom denken. Es handelte sich um ein wirkliches Osteom, das sich auf der Aussenseite des Knochens entwickelt hatte. L. entfernte den Tumor mit Hammer und Meissel. Die histologische Untersuchung ergab, dass derselbe vollkommen aus Knochengewebe auf dem Wege der Entwickelung zusammengesetzt war.

18. Morestin (Bull. de la Soc. anatom. de Paris 1896. Nr. 5).

An der linken Seite des mit allen Zähnen versehenen Unterkiefers findet sich auf einem 10 mm breiten Stiele ein knöcherner Tumor mit eigenartig warziger Oberfläche, blumenkohlartig aussehend. Er weist eine ausserordentlich harte Struktur auf. Am übrigen Skelett befinden sich keine Exostosen.

19. Birnbaum (Beitr. zur Statistik der Kiefergeschwülste. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 28. p. 545).

Anna H., 12 Jahre alt. Seit 6 Monaten wird eine allmählich zunehmende Geschwulst der linken Unterkieferseite bemerkt, deren Entstehungsursache unbekannt ist. Jetzt ist der steinharte Tumor halbtaubeneigross, sitzt mit der ganzen Breite dem Knochen auf und geht diffus in ihn über. Die Haut darüber ist normal und gegen den Tumor verschieblich. Abtragung des elfenbeinharten Tumors mit dem Meissel. Heilung prima intentione.

Betrachten wir die vorliegenden Fälle nach der tabell. Uebersicht S. 688, so lässt sich zunächst bezüglich der pathologisch-anatomischen Verhältnisse folgende zusammenfassende Darstellung geben.

Die Osteome des Unterkiefers können von jedem Punkte desselben, sei es von der äusseren Fläche des Knochens, oder von der Diploë ihren Ausgang nehmen. Hinsichtlich des Sitzes erscheint der horizontale Ast bevorzugt, vielleicht wegen der nicht ganz in Abrede zu stellenden ätiologischen Beziehungen mancher Osteome zu krankhaften Affektionen der Zähne. Drei Tumoren sitzen in der Gegend des Angulus mandibulae, der aufsteigende Ast kommt seltener in Frage. Solitär steht unser Fall da, wo der Tumor am Gelenkhalse sitzt.

Bezüglich der Geschlechter scheint kein Unterschied stattzufinden. Männliches wie weibliches Geschlecht wird in gleicher Weise von der Affektion befallen.

Die meisten hierher gehörigen Geschwülste sind im jugendlichen Alter entstanden. Sie lassen sich bis ins 20. Lebensjahr und darunter zurückverfolgen. Nur zwei Fälle datieren ihre Entstehung aus dem 41. bezw. 51. Lebensjahre. Es scheint eine Prädisposition des jüngeren Lebensalters zur Bildung von Knochengeschwülsten vorzuliegen.

Was die Arten der Osteome anbelangt, die hier zur Beobachtung gekommen sind, so sei nur ein kurzer Ueberblick über dieses zum Teil noch strittige Gebiet gestattet.

Der Name Osteom wurde zuerst von Hooper[1]) gebraucht. Er bezeichnet Geschwülste, welche aus echtem Knochengewebe bestehen. Virchow[2]) hob hervor, dass man die bloss ossificierenden Geschwülste von den Osteomen trennen muss. Nach Virchow gehören zu den Osteomen nur diejenigen Geschwülste, bei denen sich die Verknöcherung als der typische Abschluss der Entwickelung darstellt, während sich im Chondrom, Lipom, Fibrom die Ossifikation mehr als zufälliges Ereignis, welches gewöhnlich nur einen Teil der Neubildung betrifft, abspielt. Diese Scheidung hat, so begründet sie im allgemeinen sein mag, in vielen Fällen doch ihre grossen Schwierigkeiten, wenn man bedenkt, dass das Osteom wie das physiologische Knochengewebe sich aus seiner knorpligen oder bindegewebigen Vorstufe entwickelt. In Fällen, wo diese Entwickelung noch nicht abgeschlossen ist, kann Zweifel entstehen, ob wir ein fertiges Chondrom oder ein werdendes Osteom vor uns haben. Für den klinischen Verlauf ist dies natürlich nicht belanglos.

Eine Art von Osteomen möchte ich hier besonders erwähnen, weil ein einschlägiger Fall (nämlich Fall 15) sich in dieser Arbeit findet. Virchow glaubt, dass ein Teil dieser Geschwülste, welche aus dem Knochenmark entstehen — und für welche auch in den Röhrenknochen Analogieen gefunden wurden, während sie sonst den Schädelknochen spezifisch sind — mit dem zuerst von Cruveilhier[3]) aufgestellten Namen der eingekapselten Knochenkörper: „Corps osseux enkystés“ bezeichnet werden sollten. Gerade diese Geschwülste zeigen zumeist, wie auch unser Fall, elfenbeinartige Struktur. Tillmanns[4]) hat derartige Osteome, deren Stiel durch

1) Morb. anat. of the humain brain. London 1828.

2) Ueber ossificierende Geschwülste. Deutsche Klinik. 1857. Nr. 49. — Vergl. auch Virchow's Onkologie. Bd. III.

3) Traité d'anatom. path. II. pag. 113. III. pag. 874.

4) Archiv für klin. Chirurgie. XXXII. p. 676.

## Tabellarische Uebersicht.

| Fall Nr. | Beobachter, Autor | Geschl. | Alter | Jahr der Entstehung | Dauer bis zur Operation | Art des Osteoms | Symptome | Sitz | Ursache | Behandlung | Ausgang | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mikulicz. | W. | 50 | 41 | 9 | Elfenbein. | Neuralg. Schmerzen, Subluxatio mandibulae dextr. Zahnverschiebg. | Rechts Gelenkhals und Köpfchen. | Trauma ? | Resectio process. articul. dextr. mand. | Heilung. | — |
| 2 | Deaderik. | M. | 14 | — | — | " | — | Linke Hälfte. | — | Halbseitige Resektion des Unterkiefers. | " | — |
| 3 | Wutzer. | M. | 23 | 15 | 9 | " | Zahnschmerzen, Sprechen und Kauen behindert. | " | Extract. dent. ? | Partielle Resektion des Unterkiefers. | Dauernde Heilung. | 2 kindliche Backzähne sitzen auf dem Tumor. |
| 4 | Warren. | M. | — | — | — | " | Keine Beschwerden. | — | — | Nicht operiert. | — | — |
| 5 | Warren. | W. | — | — | — | — | Sprechen und Kauen behindert. | Linke Hälfte. | — | Resektion u. teils des Unterkiefers. | Heilung. | — |
| 6 | C. O. Weber. | W. | 81 | 51 | 30 | Elfenbein. | Keine Beschwerden. | Links unt. Rand des Unterk. | — | — | — | — |
| 7 | Forget. | M. | — | — | — | Cystoid. Elfenbein. | — | — | — | Resektion des halben Unterkiefers. | — | Centrum der Geschwulst zeigt Zähne. |
| 8 | Maisonneuve. | M. | Jugendalter. | — | — | Elfenbein. | — | Fr. Rand d. U. an e. Backzahn. | — | Extractio dentis et tumoris. | Heilung. | — |

| 9 | Roux. | W. | 16 | — | — | Elfenbein. | Keine Beschwerden. | Prominentia mentalis. | — | Abtragung durch Hammer u. Meissel. | Dauernde Heilung. | — |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Letenneur. | — | — | — | — | — | — | Linker Masseter, äussere Fläche d. U. | Dens sap. sin. | Resektion des Tumors mit Bohrer und Meissel. | — | — |
| 11 | Trélat. | M. | 8 | $7^1/_2$ | 7 Mon. | — | Keine Beschwerden. | Angulus mandibul. | — | Abtragung mit Meissel. | Heilung. | — |
| 12 | Trélat. | M. | 9 | — | — | Spongiös. | Anf. mässige Entzündungsersch., nachher schmerzlos. | Hor. Ast u. Angulus mandib. | Dens carios. | Entfernung des Tumors durch Hamm. und Meissel. | „ | — |
| 13 | Maak. | W. | 25 | Kinderjahre. | Etwa 20 | „ | Keine Beschwerden. | Rechter Angulus mandib. | Extract. dentis? | Entfernung d. Tumors durch Knochenzange. | „ | — |
| 14 | Maak. | M. | 24 | $23^1/_2$ | $^1/_2$ | Elfenbein. | Anf. Zahnschm., später schmerzlose Schwellung. | L. Gegend d. 3. Backzahns. | Dens car. Extr. dent. | Absägung der Geschw. 2malige Operat. | Heilung nach der 2. Operat. | Recidiv. |
| 15 | Hofmeister. | W. | 27 | 14 | 13 | „ | Zahnverschiebung. | — | Osteom.? chron. Periostitis. | Halbseit. Resektion des Unterkiefers. | — | Sek. Nekr. im Tum. Diskont. Osteome. Rasches Wachstum. |
| 16 | Berger. | W. | 19 | 18 | 1 | Junges Knochengeweb. | Schmerzen, Entzündung, Vereiterung. | Horizontaler Ast. | Dens carios. | Resektion der Kieferhälfte. | Heilung. | |
| 17 | Lejars. | W. | 42 | 32 | 10 | „ | Negativ. | L. hor. Ast, Aussens. | — | Entf. m. Hammer u. Meissel. | „ | — |
| 18 | Morestin. | — | — | — | — | Elfenbein. | — | L. Seite d. Unterkief. | — | — | — | Blumenkohlart. Aussehen. |
| 19 | Birnbaum. | W. | 12 | $11^1/_2$ | $^1/_2$ | „ | Allm. wachsd. keine Beschw. | L. Unterkieferseit. | Unbekannt. | Abtrag. durch den Meissel. | Heilung. | — |

Eiterung und Druckatrophie zerstört war, als tote Osteome bezeichnet.

Im Uebrigen überwiegen am Unterkiefer bei weitem die Elfenbeinosteome. Es folgen die spongiösen, zuletzt die aus jungem Knochengewebe zusammengesetzten. Ein Fall zeigt die Corps osseux enkystés.

Ueber die Aetiologie der Osteome des Unterkiefers lassen sich wie über die der Osteome überhaupt nur Vermutungen aufstellen. Dass die Erblichkeit eine gewisse Rolle spielt, lässt sich nach dem Vorgange der multiplen Exostosen, sowie nach Beobachtung von angeborenen Exostosen nicht in Abrede stellen. In zahlreichen Fällen findet sich die Angabe, dass die Osteome sich zur Zeit des Knochenwachstums entwickelten. Dafür spricht auch unsere Tabelle, welche zeigt, dass ein grosser Teil der Unterkieferosteome dem jugendlichen Alter seine Entstehung verdankt. Nicht selten werden traumatische Veranlassungen oder operative Eingriffe als Ursachen der Osteombildung angeschuldigt. Bei den Kieferosteomen finden wir namentlich Zahnaffektionen oder operative Eingriffe, wie Extraktionen, Fisteloperationen ätiologisch vermerkt. Die Annahme eines irritativen Ursprunges hat hier grosse Wahrscheinlichkeit.

Bei dem langsamen Wachstum der Osteome kann eine geraume Zeit vergehen, ehe sie überhaupt irgend welche Erscheinungen machen. Erreichen sie eine gewisse Grösse, so treten Symptome auf, welche die Aufmerksamkeit des Kranken und das Interesse des Arztes in hohem Masse erregen. Charakteristisch ist für die Knochengeschwülste in vielen Fällen ein negatives Symptom, nämlich das völlige Fehlen von Schmerzen. Die Träger der Geschwulst sind sich des Vorhandenseins derselben vollkommen bewusst, aber sie messen ihr keine Bedeutung bei, da sie sich nicht im geringsten belästigt fühlen. So kommt es, dass viele derartige Geschwülste überhaupt nicht zur Kenntnis des Arztes, oder wenigstens nicht des Chirurgen gelangen.

Unter unseren Fällen sind zwei erst nach 9jährigem, einer nach 10, einer nach 13jährigem Bestehen zur Operation gekommen. Ein Fall (6) hat 30 Jahre lang bestanden, ohne der Trägerin irgendwelche Beschwerden zu verursachen.

Entscheidend für das Auftreten von Symptomen, welche die Entfernung der Geschwulst wünschenswert machen, ist vor allem ihr Sitz. Es ist klar, dass eine Geschwulst, welche der Aussenseite des Kiefers aufsitzt, ganz symptomlos verlaufen kann.

Anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn der Tumor, endo-

stalen Ursprungs, den Kiefer nach beiden Seiten hin verdickt, oder wenn er gar an der Innenseite des Kiefers inseriert. Hier kommen sofort die mannigfachen und in ihrer Funktion so wichtigen Gebilde der Mundhöhle in Mitleidenschaft. Es wird die Aufnahme der Speisen, das Kauen und Sprechen behindert. In andern Fällen drückt der Tumor gegen sensible Nerven und ruft neuralgische Erscheinungen hervor. So auch bei dem Mikulicz'schen Fall, wo die Patientin längere Zeit auf Gesichtsneuralgie behandelt wurde. Oder der Tumor wächst gegen das Kiefergelenk, wie in dem ebengenannten und dem 15. Falle. Es entsteht eine Subluxation des Unterkiefers, welche sich äusserlich durch Schiefheit des Gesichtes und Zahnverschiebung nach der kranken Seite hin kundgiebt.

In andern Fällen verquicken sich mit dem Auftreten des Tumors entzündliche Erscheinungen der benachbarten Gewebe, wodurch starke Schmerzen und Eiterung hervorgerufen werden. Mitunter ist Zahnschmerz das einzige Symptom. Bei der Extraktion des Zahnes wird dann der Tumor entdeckt (Fall 8). Dass auch kosmetische Rücksichten zur Entfernung eines symptomlosen Unterkiefer-Osteoms führen können, beweist der von Roux operierte Fall 9, wo eine 16jährige junge Dame sich ihr am Kinn sitzendes Osteom entfernen liess.

Die Diagnose des Unterkieferosteoms wird sich in der Regel auf das Vorhandensein eines mehr weniger grossen, knochenharten, dem Knochen fest anhaftenden, schmerzlosen, auf Druck nicht empfindlichen Tumors stützen. Gewöhnlich prominiert er nach aussen, seltener ist er durch Palpation von der Mundhöhle aus erst nachweisbar. Nur in ganz seltenen Fällen wird er, wie in dem von Herrn Geheimrat Mikulicz operierten Falle, seine Anwesenheit dem Auge wie dem Finger völlig verbergen. Hier können vielleicht die Röntgenstrahlen manchmal aufklärend wirken.

Das Fehlen von Schmerzen in der Mehrzahl der Fälle, sowie das langsame Wachstum in fast allen Fällen — unter unseren Fällen macht nur der Berger'sche Fall 16 eine Ausnahme — werden weiterhin wertvolle Stützen der Diagnose sein. Bei Vorhandensein von Schmerzen, Entzündungserscheinungen oder Eiterung wird die Diagnose auf erhebliche Schwierigkeiten stossen. Differentialdiagnostisch können dann Osteosarkome, Kiefercysten, Ostitiden, Periostitiden etc. in Frage kommen. Eine genaue Anamnese, das Fehlen von Metastasen, kein Pergamentknittern und die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen werden auch diese Fälle meist erkennen lassen

Die Prognose des unkomplicierten Unterkieferosteoms ist durchaus günstig. Das langsame Wachstum, das Fehlen von Metastasen, der Umstand, dass die Osteome, nachdem sie eine gewisse Grösse erreicht, häufig stationär bleiben, dass auch die weiter wachsenden stets lokalen Charakter tragen, lassen die Gefährlichkeit der Affektion nicht bedeutend erscheinen. Werden sie durch Nebensymptome, Grösse oder Sitz unbequem, so bietet ihre Entfernung bei der modernen Technik keine Schwierigkeiten, garantiert vielmehr in den allermeisten Fällen dauernde Heilung. Unsere Fälle zeigen ein einziges Recidiv (Fall 14).

Es erübrigt noch einiges über die Therapie der Unterkieferosteome zu sagen. Dieselbe hat in einer Entfernung des Tumors zu bestehen, sofern dieselbe überhaupt angezeigt ist. Liegt der Tumor oberflächlich, so wird er durch Spaltung der Weichteile freigelegt und durch Hammer und Meissel entfernt. Schwierigkeiten machen hierbei oft die elfenbeinernen Osteome wegen ihrer enormen Härte. Ist der Tumor flächenhaft und innig mit dem Knochen verwachsen, so kommt die partielle resp. halbseitige Resektion des Unterkiefers in Frage. In dem Mikulicz'schen Falle wurde der Gelenkfortsatz reseciert.

Die Anwendung von Quecksilber- und Jodpräparaten, wie sie Boyer[1]) empfiehlt, käme bei Verdacht auf gleichzeitige Lues in Frage. In unserem Fall 1 wurde Kali jodatum versucht, um die Diagnose, welche von vornherein keineswegs feststand, zu sichern.

Andere Methoden, wie Aetzung mit Kali causticum oder Acidum nitricum, mit welchen Keate und Hawkins[2]) Heilungen erzielt haben wollen, oder wie Erzeugung künstlicher Nekrose durch Entfernung des Periosts gehören der Geschichte an.

1) Handbuch der Chirurgie. übers. von Textor. Würzburg 1838.
2) Edward, H. Vorlesungen, übers. von Behrend. Leipzig 1847.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. v. BRUNS.

XXIX.

# Ueber Exostosen des Unterkiefers.

Von

Prof. Dr. **F. Hofmeister,**
erstem Assistenzarzt der Klinik.

(Mit 2 Abbildungen.)

Wenn man die einzelnen Knochen des Skeletts nach ihrer Disposition zur Exostosenbildung in eine Reihe ordnet, wie es C. O. Weber[1]) gethan hat, so findet man den Unterkiefer in dieser Skala sehr weit vorne stehen. In der erwähnten Zusammenstellung von Weber, welche sich auf eine Statistik von 322 Fällen gründet und 37 verschiedene Skelettteile umfasst, steht der Unterkiefer an der 7. Stelle (mit 18 Beobachtungen). Auch Virchow[2]) erklärt, die Osteome sowohl am Ober- als am Unterkiefer für besonders häufig. Desgleichen sind sie nach Birch-Hirschfeld[3]) verhältnismässig häufig beobachtet.

Trotz dieser relativen Prädisposition der Mandibula zur Produktion knöcherner Neubildungen gehören diejenigen Knochenauswüchse,

1) C. O. Weber. Die Exostosen und Enchondrome. Bonn 1856.
2) Virchow. Die krankhaften Geschwülste. Bd. II. pag. 53.
3) Eulenburg's Realencyklopädie. Bd. XV. pag. 63.

welche in Gestalt massiger Tumoren das Gesicht ihres Trägers entstellen und gleichzeitig zu mehr weniger schweren Funktionsstörungen Veranlassung geben, immer noch zu den seltenen Beobachtungen, welche Fall um Fall der Publikation für wert erachtet werden.

Geradezu als Ausnahme aber ist es zu bezeichnen, wenn die Krankengeschichte eines solchen Falles ausser dem interessanten Befunde auch noch Anhaltspunkte giebt, welche einigermassen sichere Schlüsse hinsichtlich der Aetiologie der Neubildung erlauben.

Eine Beobachtung, welche in dieser Richtung ziemlich klare Verhältnisse bietet, wurde vor einer Reihe von Jahren in der v. Bruns'schen Klinik gemacht; der Fall ist auch abgesehen davon in mancher Hinsicht merkwürdig, so dass mir seine ausführliche Mitteilung wohl gerechtfertigt erscheint*).

Margarethe Müller, Dienstmädchen aus Lachweiler, 27 Jahre alt, war bis zum 14. Jahre ganz gesund. Im 14. Jahre, als sie sich strenger Winterkälte aussetzte, entstand über Nacht unter lebhaften Schmerzen eine diffuse, über die ganze linke Wange und Unterkiefergegend verbreitete Anschwellung, welche anfangs von normaler, nur etwas ödematöser Haut bedeckt war und sich teigig anfühlen liess, im Uebrigen aber auf ihrer Unterlage fest aufsass und sich korrespondierend den Bewegungen des Unterkiefers mitbewegte. Berührung der Anschwellung verursachte lebhaft reissende, nach dem Ohr ausstrahlende Schmerzen. Die nächsten 4—5 Wochen vergrösserte sich die Geschwulst etwas und nahm eine steinharte Konsistenz an, während die sie bedeckende Haut sich rötete. Die Schmerzen in ihr wurden immer intensiver, setzten niemals aus, hatten den Charakter des Bohrenden und sprangen sehr bald auch auf die linke Zahnreihe über, während die Bewegungen des Unterkiefers immer beschränkter wurden und ein starker Speichelfluss eintrat. Fieber soll gefehlt haben. In der 5. Woche brach die Anschwellung etwa 1 Zoll hinter dem Winkel des Unterkiefers und in gleicher Höhe mit demselben auf, nachdem hier vorher eine Erweichung der Geschwulst und eine Verdünnung der Haut eingetreten war. Es entleerte sich dicker, gelber Eiter in sehr geringer Menge. Die Fistelöffnung ist bis heute geblieben, hat sich stetig vergrössert und immer guten Eiter, später auch noch Knochen geliefert. Ueber die nächsten 5 Jahre weiss Patientin nur anzugeben, dass die Geschwulst wesentlich die gleiche blieb, aber viel weniger gerötet und schmerzhaft als zu Anfang war. Rötung und Schmerzen wurden nur intensiv, wenn an der linken Gesichtsseite infolge von Erkältung der Rotlauf eintrat. Weiter wird aus dieser Zeit noch das Auftreten einer zweiten Fistel über und etwas vor der ersten er-

*) Das Präparat wurde auf der 67. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Lübeck 1895 vom Verf. demonstriert.

wähnt, die ebenfalls in gleichem Niveau mit dem Unterkiefer lag und guten Eiter liefert. Eine 5 Jahre nach Auftreten des Uebels vorgenommene Sondierung ergab im Grunde beider Fistelöffnungen rauhen Knochen. Das Auftreten der zweiten Fistel veränderte die Konfiguration der Geschwulst ebenfalls nicht. Im 5. Jahre verband ein Arzt beide Fistelöffnungen durch einen etwa $1\frac{1}{2}$ cm langen Schnitt, einen eben solchen etablierte er in der Wangenschleimhaut. Beide lieferten nur Blut und veränderten die Geschwulst im Uebrigen gar nicht. Die Incisionswunden vernarbten, die Fisteln blieben und lieferten in dem nächsten Jahr eine grosse Reihe von Knochensplittern die zackig, meist aber rund gewesen sein sollen. Die grössten derselben sollen den Umfang eines Augapfels gehabt haben; einzelne waren vom angewendeten Verbandwasser schwarz gefärbt. Abgang von Zähnen wurde nicht beobachtet. Im Uebrigen soll sich aber die Geschwulst in ihrem Aeusseren nicht im geringsten geändert haben, namentlich hat sie sich nicht vergrössert. Im letzten Winter wurde sie wieder schmerzhaft und bekam noch mehrere Perforationsöffnungen, aus welchen Knochenmassen hervorwucherten. Eine Fistelöffnung an der linken Halsseite besteht seit 5 Jahren. Das Allgemeinbefinden ist in der ganzen Zeit nicht alteriert worden.



Fig. 1.



Status praesens (vergl. Fig. 1): Die ganze linke Wange und Unterkiefergegend sind bedeutend aufgeschwollen, gerötet und an Stelle des Unterkiefers in gleich näher zu beschreibender Weise in Ulceration über-

gegangen. Palpiert man die Anschwellung, so findet man unter stark infiltrierter Haut eine längsovale, knochenharte Geschwulst, welche etwas aussen von der linken Unterkieferhälfte beginnt, bis in die Gegend des Proc. mastoideus hin sich erstreckt, nach oben in gleicher Höhe mit Foramen infraorbitale und Proc. zygomaticus endet, nach unten bis etwa $^{3}/_{4}$ Zoll unter den Unterkieferrand herabreicht. Der Längsmesser der Geschwulst ist schräg von unten vorn nach oben hinten gestellt und beträgt 14 cm. Grösster Quermesser der Geschwulst = 20 cm. Die Oberfläche der Geschwulst ist überall knochenhart, leicht höckerig und uneben; an der Peripherie von ödematöser, roter, aber nirgends perforierter Haut bedeckt. Die über die Mitte der Geschwulst verlaufende Haut ist exulceriert; nur in der Mitte verläuft von oben nach unten ein 1 cm breiter Hautstreifen. In den exulcerierten Stellen stecken an der Oberfläche platte oder abgerundete Knochenzacken die von der Grösse einer Linse bis zu der eines Fingerquerschnittes variieren. Sie sind an ihrer Oberfläche schwarz gefärbt und meist beweglich, wobei dann ein krepitierendes Geräusch entsteht. Diese Knochenwucherungen liegen in fünf grösseren Bezirken neben einander und betragen zusammen etwa die Zahl 15. Neben den meisten derselben quillt dicker, guter, gelber Eiter heraus.

Die Sonde dringt neben den Knochenprominenzen an drei verschiedenen Stellen und zwar immer in gleicher Höhe mit dem Unterkiefer (vorn, mitten und hinten) in Fistelgänge, die überall auf entblössten, stellenweise zerklüfteten und zertrümmerten, meist aber auf glatten, unbeweglichen Knochen hinführen. Die Basis der Geschwulst sitzt fest und breit auf der Unterkieferaussenfläche auf, so zwar, dass sie dieselbe total einnimmt und von ihr aus schräg nach allen Richtungen hin ausstrahlt. Auf diese Weise reicht sie immer unter der Mundschleimhaut verbleibend, wie schon vorhin angegeben wurde, nach oben bis vorn zum Processus zygomaticus, nach unten bis über den unteren Unterkieferrand, nach vorn etwas über das Kinn hinaus. Die innere Fläche der linken Unterkieferseite ist mit der rechten verglichen aufgetrieben und leicht hügelig, ebenso die nicht vollständig palpierbare Gegend des linken Processus coronoideus aufgetrieben. Auf der linken Unterkieferseite stehen 2 Schneide-, 1 Eck- und 3 Backenzähne. Die übrigen Backenzähne fehlen. Kaubewegungen stark behindert, übrigens nicht schmerzhaft. Die Zahnreihen können etwas über 1 Zoll von einander bewegt werden.

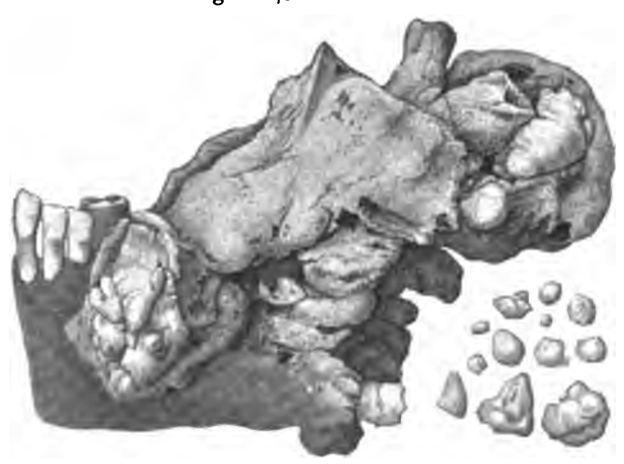
Operation: Excision der linken Unterkieferhälfte samt der Hyperostose. Halbmondförmiger Bogenschnitt längs des unteren linken Kieferrandes, ein oberer halbmondförmiger Bogenschnitt umgrenzt die unterminierte und ulcerierte Haut auf der Hyperostose und trennt dieselbe von der gesunden Wangenhaut. Das umschnittene Oval hat einen Längsmesser von etwa 4 Zoll. Durchsägung des Unterkiefers in seiner Mitte. Jetzt werden von diesen Schnitten aus sämtliche Weichteile samt dem Periost vom Knochen abgelöst, also eine subperiostale Resektion der ganzen linken Unterkiefer-

hälfte gemacht. Es bleibt nach der Exstirpation eine länglich rundliche, etwa faustgrosse, überall ausser an der Innenseite mit Periost glatt ausgekleidete Höhle zurück, in deren oberem und hinterem Abschnitt man die Unterkiefergelenkfläche des Schläfenbeins sieht. Während der Operation war zur bequemeren Ablösung der Weichteile von der inneren Seite der Hyperostose die Mundschleimhaut entsprechend der Zahnzwischenhöhe in horizontaler Richtung durchspalten und ebenso die Unterlippe in ihrer ganzen Dicke vom linken Mundwinkel schräg nach aussen und unten durchtrennt worden. — Vereinigung der Mundschleimhaut durch zwei Nähte, ebenso der Unterlippe durch fünf Nähte. Zwei Nähte an dem oberen hinteren Wundwinkel der Wange. Starkes Gesichtsödem.

11. II. Entfernung der Nähte. Stützverband aus Gaze-Collodium. Kein Fieber. — 15. II. Oedem des Gesichts geringer; Wunde fast vollständig gereinigt. Die Mundschleimhaut im Grunde der Wunde fast ganz geschlossen. — 20. II. Wunde vollständig gereinigt und bedeutend verkleinert. — 24. II. Gesichtsödem verschwunden. — 2. III. Die Haut in der Operationsschnittlinie ist faltig eingezogen und nach der Wunde zu trichterförmig einsinkend. Entlassen.

Beschreibung des Präparates (vergl. Fig. 2): Die exstir-

Fig. 2. $^2/_3$ der nat. Gr.



pierte Unterkieferhälfte zeigt auf der Innenseite bis zum ersten Molarzahn, auf der Aussenseite bis zum zweiten Prämolarzahn völlig normale Verhältnisse. Von da an nach rückwärts ist der Unterkiefer in eine unförmliche, höckerige Knochenmasse verwandelt, deren grösster Durchmesser in sagittaler Richtung 13, in frontaler 6,5 und in senkrechter 8 cm betragen. Hinten oben ragt, von hinten her stark angefressen, der Gelenkfortsatz hervor. Die Gelenkfläche ist rauh und unregelmässig, der Processus coronoideus sieht als $^1/_2$ cm lange Spitze aus der Hauptmasse des Tumors

hervor. Der Kieferwinkel ist als solcher nicht mehr zu erkennen. Hinten und nach unten vom Gelenkfortsatz ragt ein pfirsichgrosser, kugeliger Höcker hervor, eine ähnliche, nach aussen prominierende Knochenmasse von etwa Wallnussgrösse findet sich vorne neben dem ersten Molarzahn, nach rückwärts ohne scharfe Grenze in den Haupttumor übergehend. Auf der Innenseite sieht man eine grosse Höhle, welche, die Dicke der ganzen Knochenmasse durchsetzend, einen stark angefressenen Sequester von 3,5, 2,5 und 2,3 cm im Durchmesser beherbergt. Das Dach dieser Höhle besteht aus kompaktem Knochen und stellt die Hauptmasse des Tumors dar. Die Aussenwand dagegen ist namentlich in ihren unteren Partien zerklüftet, wie aus einzelnen tropfsteinartigen Gebilden zusammengesetzt, so dass man hier mehrfach in frontaler Richtung durch die ganze Dicke des Präparates frei hindurchsehen kann. Auch von der Unterseite her führt ein kleinfingerdicker Kanal in die Sequesterhöhle.

Der neugebildete Knochen ist teilweise von poröser Beschaffenheit, in der Hauptsache aber von ausserordentlich festem, elfenbeinartigem Gefüge. Letzteres gilt namentlich von den zahlreichen hanfkorn- bis haselnussgrossen, perlartigen Exkrescenzen wir da und dort am Tumor bemerken. Auf der Unterseite erfolgt der Uebergang vom normalen Kiefer auf den Tumor ganz allmählich und zeigt der Knochen selbst an einer Stelle, wo der Frontaldurchmesser schon 5 cm beträgt durchaus normale Oberfläche, so dass man den Eindruck gewinnt, als seien hier die Wände des Unterkiefers durch die Knochenneubildung mechanisch auseinander gedrängt worden. An dieser Stelle befindet sich auf der Innenseite das Foramen mandibulare stark nach vorne und unten verlagert, sodass der Kanal den Kieferkörper beinahe frontal durchsetzt. Die Entfernung vom For. mand. bis zum For. ment. beträgt nur 2,5 cm. An der Aussenseite des Präparates bemerken wir dicht über dem untern Rand einen hochgradig dislocierten wohlgebildeten Molarzahn, dessen Kaufläche statt nach oben, genau nach hinten sieht. Seine Entfernung von dem relativ normal sitzenden ersten Molaris beträgt 6,5 cm. Das Gewicht des macerierten Präparats beträgt 250 gr (der halbe Unterkiefer eines erwachsenen Mannes wiegt 50 gr). In den Weichteilen steckend wurden 70 sandkorn- bis kirschgrosse freie Knochenkörper von teils glatter, teils rauher Oberfläche gefunden, dieselben zeigen die grösste Aehnlichkeit mit den warzigen Auswüchsen des Haupttumors und bieten wie diese auf dem Durchschnitt ein sklerotisches Aussehen.

Fassen wir die Hauptzüge des klinischen Bildes kurz zusammen, so sehen wir einen unter dem Bilde akuter Entzündung in wenigen Wochen entstandenen Tumor, an dem im Verlaufe der 13jährigen Leidenszeit, die sich anschliesst. weniger die Zunahme des Umfangs als der Konsistenz auffällt. 13 Jahre lang bestand Fisteleiterung und entleerten sich zahlreiche Sequester. In diesem chronischen Stadium

der Krankheit fehlen subjektive Beschwerden, welche sich nur bei Gelegenheit interkurrenter akuter Entzündung, welche von der Patientin als „Rotlauf“ bezeichnet werden, stärker geltend machen.

Wir kommen damit sofort auf die Frage der Aetiologie unseres Osteoms; denn von einem solchen sind wir wenigstens mit Rücksicht auf die anatomische Erscheinungsform zu sprechen gewiss berechtigt.

Kaum bei einer Geschwulstform sind die Autoren in der Betonung des irritativen Momentes in der Aetiologie so einig, wie gerade bei den Exostosen. C. O. Weber [1]) äussert sich dazu folgendermassen: „Unter die häufigsten näheren Ursachen gehören indes ohne Zweifel einmal mechanische Ursachen und zweitens Erkältungen“. Aus seinen weiteren Ausführungen geht unzweifelhaft hervor, dass er bei der Erwähnung dieser Krankheitsursachen stets an eine chronische Periostitis als Mittelglied zwischen ursprünglichem Reiz und geschwulstförmigem Endprodukt denkt. Bezüglich der Kieferexostosen macht er speziell auf die Zahncaries aufmerksam.

„In Beziehung auf die Aetiologie der hyperplastischen Osteome, sagt Virchow [2]) in seinem Geschwulstwerke, hat man sich der Thatsache nicht verschliessen können, dass örtliche Einwirkungen in sehr zahlreichen Fällen die Veranlassung waren. Ganz bestimmte, meist sehr grobe mechanische Insultationen bilden erfahrungsgemäss die gewöhnlichen Ausgangspunkte der Störung, und diese Störung stellt sich wesentlich als eine irritative, häufig geradezu entzündliche dar, so dass eine Grenze zwischen knöchernen Entzündungsprodukten und Osteomen überhaupt nicht gezogen werden kann.“ Und an einer andern Stelle [3]) bezeichnet Virchow die Exostosen „als eines der ausgezeichnetsten Beispiele für die Beziehung von Geschwülsten zu chronisch entzündlichen Prozessen.“ Auch Volkmann [4]) erklärt wenigstens eine Anzahl Exostosen „für entschieden entzündlichen Ursprungs und auf eine auch klinisch wohl markierte Periostitis zurückzuführen.“

Wenn man sich an die einzelnen Fälle speziell von Kieferexostosen hält, die in der Litteratur niedergelegt sind, dann überzeugt man sich von der Seltenheit etwaiger Angaben über die Aetiologie. Unter den 18 Beobachtungen von Unterkieferexostose bei C. O. Weber

1) L. c. pag. 45.
2) L. c. pag. 73.
3) L. c. pag. 73.
4) Pitha-Billroth. Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie. II. Bd. 2. A. pag. 436.

findet sich nur zweimal ein Vermerk über die Ursache des Leidens, einmal „Fraktur“ in einem Fall von Cheselden und einmal „Caries“ in einem solchen von Wutzer. In zwei Fällen, die Weber in Pitha-Billroth's Handbuch erwähnt, ist die spezielle Ursache nicht angegeben, sondern nur bemerkt, dass diese Geschwülste teils traumatischen Ursprungs seien, teils aber „mit der durch retinierte Zähne zusammenhängenden steten Irritation in Beziehung stehen dürften.“ Bei dem von Volkmann (l. c.) erwähnten und abgebildeten Fall war die faustgrosse Exostose am Unterkiefer einer alten Frau im Gefolge eines Hufschlags entstanden. Trélat[1]) beschuldigt in zwei Fällen von subperistalem Unterkieferosteom, in denen er die Resektion ausgeführt, Zahncaries als ätiologisches Moment.

Bei unserer Patientin lässt die klare Anamnese, welche einen ununterbrochenen Zusammenhang der Erscheinungen von der ohne bekannte Ursache entstandenen akuten Periostitis bis zum Abschluss der Krankheit durch die Operation darthut, einen Zweifel über die entzündliche Genese der Knochenausbildung nicht aufkommen. Ueber den Ausgangspunkt dieser akuten Periostitis lassen sich freilich nur Vermutungen aufstellen. Für Zahncaries als Ursache bietet das Präparat keinen Anhaltspunkt, sämtliche Zähne sind gesund. Das Alter der Patientin zur Zeit der Erkrankung, der plötzliche Beginn derselben, sowie ihr Sitz am aufsteigenden Kieferast legen vielmehr den Gedanken an eine spontane akute Osteomyelitis nahe.

Auch das vorliegende Präparat mit seinen mehrfachen Sequestern giebt Zeugnis von den entzündlichen Vorgängen, welche sich am und im Knochen abgespielt haben. Leider aber gewinnen wir daraus über die Zeit, wann die Nekrose sich ausgebildet hat, keinen Aufschluss. Nur so viel können wir mit Sicherheit behaupten, dass die im Präparat gefundenen Sequester keine primären, dem normalen Kiefer entstammenden sind. Das beweisen schon die Grössenverhältnisse des grossen an der medialen Fläche des Tumors zu Tage tretenden Corpus mortuum, das seiner Lage nach dem aufsteigenden Kieferast entspricht, dessen normale Dimensionen aber namentlich in der Dicke weit überschreitet. Dieser Umstand, sowie die Struktur des mortificierten Knochens liefern den Beweis, dass in der Knochenneubildung sekundär Nekrose eingetreten ist. Wir werden dabei unwillkürlich an die akuten Ent-

1) Centralblatt für Chirurgie. Bd. XI. pag. 486.

zündungsschübe, die in der Anamnese notiert sind, erinnert.

Damit ist die Möglichkeit einer primären Nekrose natürlich nicht ausgeschlossen; im Gegenteil, die Thatsache, dass die eine Fistel, welche dauernd bestehen blieb, ihrer Entstehung nach auf die 5. Krankheitswoche zurückreicht, macht eine solche sogar durchaus wahrscheinlich; nur fehlt uns zum Beweise das Produkt, der Sequester, welcher in seiner Form einen Teil des normalen Kieferknochens wiedergeben müsste.

Es scheint mir danach folgende Vorstellung über die Entstehung des Tumors am meisten Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Zunächst wurde durch eine cirkumskripte primäre Nekrose des aufsteigenden Kieferastes der Reiz für die Knochenneubildung geliefert; nach Ausstossung des ersten Sequesters aber wurde dieser Reiz durch die inzwischen eingetretene Nekrose von Teilen der neugebildeten Knochenmasse unterhalten.

Mit dieser Erklärung verliert die Pathogenese des vorliegenden Tumors alles Wunderbare für den, der schon Gelegenheit gehabt hat, sich von der enormen Reizwirkung zu überzeugen, welche ein lange liegender wenn auch kleiner Sequester auf das Wachstum des umgebenden Knochens auszuüben vermag. Wunderbar bleibt aber die anatomische Erscheinungsform, in der sich in unserem Fall die Produkte jenes Reizes darstellen. Gewöhnlich sehen wir unter solchen Umständen eine diffuse Hyperostose zu Stande kommen, welche in ihrer Form im Wesentlichen die Gestalt des normalen Knochens wenn auch in plumper Verzerrung wiederholt. Speziell für den Unterkiefer giebt O. Weber[1]), der über eine Kasuistik von 25 Fällen verfügt, an, dass „gestielte Formen der Exostosen nicht beobachtet seien".

Eine solche diffuse Hyperostose höchsten Grades sehen wir auch an unserm Präparat; sie findet sich hauptsächlich in den centralen Teilen der Geschwulst, in der nächsten Nachbarschaft derjenigen Partien, wo die Entzündung am intensivsten sich entfaltet und destruierenden Charakter angenommen hat. Diese diffus gewucherten Partien sind teilweise sklerotisch, zum grossen Teil aber auch von leichtem porösem Gefüge. Ausserdem aber finden wir und zwar namentlich in der Peripherie, also an Stellen, wo der Entzündungsreiz in viel geringerer Intensität eingewirkt haben muss, massige knollig warzige Exkrescenzen von kompaktem, elfenbeinartigem Bau, welche sich ganz wie selbständige Geschwulstbildungen ausnehmen und teilweise deutlich gestielt sind.

1) Pitha-Billroth. Handbuch etc. Bd. III. 1. A. pag. 305.

Das Merkwürdigste an unserem Präparat aber sind, und in dieser Richtung dürfte der Fall, wenigstens soweit nach der mir zugänglichen Litteratur sich beurteilen lässt, ein Unikum darstellen, die massenhaften diskontinuierlichen Osteome, welche sich in den schwielig verdickten Weichteilen gebildet haben. Vor mir liegen gegen 50 sandkorn- bis kirschgrosse Knochenkörper, welche teils bei der Operation, teils bei der nachträglichen Präparation des Tumors aus den Weichteilen herausfielen; etwa 20 weitere stecken noch in der mit dem Tumor excidierten Weichteilellipse; wieviel während der 13jährigen Krankheitsdauer sich ausgestossen haben, entzieht sich gänzlich unserer Beurteilung. Nach Angabe der Patientin sollen Stücke bis zur Grösse eines Augapfels darunter gewesen sein. Diese isolierten Knochenneubildungen schliessen sich in Gestalt und Bau durchaus den vorerwähnten warzigen und gestielten Auswüchsen an, welche mit dem Knochen fest verbunden sind.

Vielleicht darf man zur Erklärung dieser freien Gebilde annehmen, dass das stark gewucherte Periost unter dem Einfluss der akuten Entzündung stellenweise seine knochenerzeugende Fähigkeit eingebüsst, so dass nur Inseln von osteogenem Gewebe übrig blieben, die dann durch den schwächeren chronischen Reiz zu erhöhter Thätigkeit angeregt wurden. Eine andere Möglichkeit wäre auch noch in Betracht zu ziehen, dass nämlich das Bindegewebe der bedeckenden Weichteile durch den anhaltenden Entzündungsreiz osteogene Eigenschaften gewonnen und die freien Knochenkörper produciert hätte, wie dies z. B. zur Erklärung der diskontinuierlichen Muskel- und Sehnenosteome (der Exercier- und Reitknochen) gemeinhin angenommen wird. Endlich wäre daran zu denken, dass die freien Körper als gestielte entstanden sind und nachträglich sich abgeschnürt haben könnten.

Wenn wir nach dem Ausgangspunkt der Hauptmasse der vorliegenden Knochenwucherung fragen, so ist es zweifellos, dass ein grosser Teil derselben dem Periost entstammt. Ein anderer Teil derselben verdankt aber ebenso zweifellos seine Entstehung der Proliferation des diploëtischen Gewebes, ist also aus dem Innern des Knochens hervorgegangen. Ganz besonders deutlich treten diese Verhältnisse zu Tage an der vordern Grenze der Geschwulst, da wo dieselbe in den normalen Unterkieferkörper übergeht. Betrachtet man das Präparat von der Unterseite, so bemerkt man, dass die 5 cm dicke Knochenmasse aussen unten und innen begrenzt ist von einer glatten Knochenwand, welche in ihrem Aussehen durchaus dem nor-

malen Unterkieferknochen entspricht. An der Innenseite bemerkt man das normale hintere Ende des Canalis mandibularis. Man hat also durchaus den Eindruck, als seien hier die Rindenpartien des Unterkieferkörpers durch die zwischen ihnen sich entwickelnde Knochenmasse mechanisch auseinandergedrängt. Auf der Aussenseite hat diese Aufklappung des Kiefers zu einer hochgradigen Verlagerung eines Molarzahns geführt, so dass dieser um ca. 5 bis 6 cm lateralwärts von seinem normalen Standort in der Höhe des unteren Kieferrandes sitzt und mit der Krone statt nach oben gerade nach hinten sieht, so dass man zunächst zur Annahme einer Verirrung des Zahnkeims gedrängt wurde, ein Irrtum, der sich erst nach der Maceration des Präparates aufklärte. In dieser Richtung bietet unser Präparat eine Bestätigung einer von Virchow (l. c. pg. 61) ausgesprochenen Vermutung, wonach auch am Unterkiefer enostotische Bildungen vorkommen.

Einen dem unsrigen ganz ähnlichen Fall von Exostosenbildung am Unterkiefer nach Osteomyelitis haben Albert und Kolisko[1]) 1896 beschrieben und abgebildet. Zu solch enormen Dimensionen wie in unserem Fall war dort die Knochenneubildung allerdings nicht gediehen; auch fehlten die diskontinuierlichen Osteome.

Ungefähr zur selben Zeit ist von Berger[2]) ein Fall mitgeteilt worden, der in manchen Punkten unserer Beobachtung gleicht. Der bei einer 19jährigen Frau durch halbseitige Kieferresektion entfernte Knochentumor des horizontalen Unterkieferastes war im Verlauf von 18 Monaten zur Grösse einer Mandarine herangewachsen. Seine Entstehung war mit Schmerzen und entzündlichen Erscheinungen bis zur Bildung mehrfacher Abscesse und Fisteln verknüpft. Trotzdem nimmt Berger an, dass es sich um ein reines Osteom und nicht um eine auf entzündlicher Basis entstandene Knochenneubildung handle, indem er bei Erwähnung der am Periost auch histologisch nachgewiesenen Entzündungserscheinungen auf die Wichtigkeit der sekundären Infektion von der Mundhöhle aus hinweist. Für die Annahme eines Osteoms führt er vor allem ins Feld die rundliche scharf umschriebene Gestalt des über beide Flächen des Knochens gleichmässig hervorragenden Tumors, während es sich bei den auf traumatischer oder entzündlicher Basis entstandenen Exostosen um mehr weniger diffuse Hyperostose gehandelt habe. In unserem Fall hat der akut entzündliche Prozess einen bis dahin völlig gesunden Kiefer befallen,

1) Albert und Kolisko. Beitr. z. Kennt. d. Osteomyelitis. Wien 1896.
2) Bull. et mém. de la soc. de Chir. de Paris. Bd. XXII. 1896. pag. 139.

wir müssen also die Entzündung zweifellos als das Primäre ansehen, und doch haben sich neben der diffusen Hyperostose mehrfach rundliche, regelmässige Tumoren von elfenbeinharter Konsistenz, welche durchaus den Eindruck selbständiger Geschwülste machen, gebildet; wir müssen also, wenn wir nicht zu der wenig befriedigenden Annahme eines zufälligen Zusammentreffens von Entzündung und Geschwulstbildung unsere Zuflucht nehmen wollen, angesichts der absolut klaren Anamnese unseres Falles zu der Anschauung kommen, dass hier der primäre entzündliche Reiz in seiner chronischen (vielleicht abgeschwächten Einwirkung) solch mächtige cirkumskripte Knochenneubildung anzuregen vermochte. Demgemäss scheint mir nach Analogie unserer Beobachtung auch für den Fall Berger's die entzündliche Genese nicht ausgeschlossen.

Berger erwähnt auch noch einige hergehörige Fälle aus der internationalen Litteratur, welche mir entgangen sind. In der Diskussion zu Berger's Vortrag berichtet Anger über einen Fall, in dem er in einer resecierten Kieferhälfte einer jungen Frau ein centrales freies Osteom vorfand.

Im Novbr. 1896 teilte Lejars[1]), angeregt durch Berger's Publikation, eine einschlägige Beobachtung mit. In diesem Fall war der kastaniengrosse Tumor, der sich vom Kieferast abmeisseln liess, ohne entzündliche Erscheinungen ganz allmählich im Laufe von 10 Jahren entstanden und erst im letzten Jahre traten, gleichzeitig mit einem rascheren Wachstum der Geschwulst, anfallsweise irradiierende Schmerzen auf, welche die 42jähr. Frau zum Arzte führten.

1) Ibid. pag. 702.

AUS DER

## HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

---

XXX.

# Beiträge zur Pathologie und Therapie der Gallensteinkrankheit [1]).

Von

Dr. **Walther Petersen,**
Privatdocent und Assistenzarzt der Klinik.

Die wissenschaftliche Diskussion über die Behandlung der Gallensteinkrankheit ist in den letzten Jahren in ein etwas ruhigeres Fahrwasser gelangt. Nicht deshalb, weil über die wesentlichsten Punkte eine Einigung erzielt wäre; im Gegenteil, noch immer giebt es genügend Streitobjekte, sowohl unter den Chirurgen selbst als besonders zwischen den Chirurgen und Internen. Aber das pro und contra der verschiedenen Behandlungsarten und der verschiedenen Operationsmethoden erscheint genügend diskutiert, die Argumente der Parteien sind vorläufig erschöpft; man sieht ein, dass auf Grund des vorliegenden Materials sich kaum noch etwas wirklich Neues sagen lässt.

Jetzt tritt die weitere Aufgabe an die Chirurgie heran, die allerdings nicht so interessant wie die kühnen Entdeckungsfahrten der achtziger Jahre, aber darum nicht weniger wichtig ist, die Aufgabe,

1) Auszugsweise vorgetragen auf dem Chirurgenkongress 1898 zu Berlin.

in ruhiger stetiger Arbeit ein weiteres, grösseres Material in möglichst objektiver und kritischer Weise zu sammeln und an diesem Material erneut den Wert und die Richtigkeit der verschiedenen Anschauungen zu prüfen. Vor allem gilt es, die End- und Dauerresultate in umfangreicherem und kritischerem Masse zusammenzustellen, als dies bisher geschehen ist. Gerade die Beurteilung des Endresultates unterliegt bei der Gallenstein-Chirurgie nicht geringen Schwierigkeiten. Es genügt ja hier nicht, den Patienten „geheilt" entlassen zu haben; es genügt auch nicht zu versichern, dass keine Steine neu entstanden sind; denn ein von seinen Steinen befreiter Patient kann ganz gewiss von einer Gallenfistel oder von einem adhärenten Netzbruch, die nach der Operation entstanden sind, ebenso sehr geplagt werden, wie vorher von seinen Gallensteinen. Und es ist ganz gewiss richtiger und mehr im Interesse der Sache, wenn von den Chirurgen selbst nach Möglichkeit solche Misserfolge klargestellt und mitgeteilt werden, als wenn dieselben erst in Publikationen von dritter Seite zu Tage treten.

Als einen Beitrag zu dieser rein objektiven Sammelarbeit möchten wir nachfolgende Zusammenstellung angesehen wissen; wir vermeiden es absichtlich, die ganze Diskussion über die vielfachen Fragen der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Gallensteinkrankheit aufzurollen und behalten uns vor, vielleicht in einigen Jahren an der Hand eines noch grösseren und älteren Materials dies nachzuholen.

Die Arbeit ist eine direkte Fortsetzung der früheren aus der Heidelb. Chirurg. Klinik hervorgegangenen und in dieser Zeitschrift erschienenen Uebersichten von Klingel[1]), Mermann[2]) und Heddäus[3]). Sie umfasst die Krankheitsfälle vom Oktober 1894 bis April 1898. Zu statistischen Zwecken werden die früheren Zahlen meistens herangezogen werden. Anderweitige Erkrankungen der Gallenwege, vor allem das Carcinom, hängen in klinischer und operativer Beziehung so eng mit der Cholelithiasis zusammen, dass sie hier mit besprochen werden[4]).

Eine Uebersicht über die gesamten Operationen giebt nachstehende Operationstabelle.

1) Klingel. Diese Beiträge. Bd. V. p. 101.

2) Mermann. Diese Beiträge. Bd. IX. p. 385. — Bd. XIII. p. 319.

3) Heddäus. Diese Beiträge. Bd. XII. H. 2.

4) Die Fälle von Lebererkrankungen, die nicht direkt mit Gallensteinen zusammenhängen, die ich in meinem Berliner Vortrag kurz berührte, werden demnächst in einer Dissertation veröffentlicht werden.

## Operationstabelle.

(Serie I umfasst die Fälle bis Okt. 94 (cf. Klingel, Heddäus, Mündler), Serie II die Fälle von Oktober 94 bis April 98).

| | S. I | S. II | Exitus |
|---|---|---|---|
| Cholecystostomien | | | |
| einzeitig bei Stein | 11 | 44 | 1 |
| zweizeitig bei Stein | 1 | 1 | 1 |
| einzeitig bei Cystitis | 1 | 3 | — |
| einzeitig bei Carcinom | 4 | 1 | 2 |
| Incisionen bei cholecystit. Abscess | 2 | 3 | — |
| Cholecystendyse | 6 | 1 | — |
| Cholecystopexie | 2 | — | — |
| Cholecystektomie | | | |
| bei Stein | 6 | 1 | 2 |
| bei Cystitis | — | 1 | — |
| bei Carcinom | 2 | 4 | 2 |
| Cystikotomie | 3 | 4 | 1 |
| Choledochotomie | | | |
| + Cystostomie | — | 7 | — |
| + Cystendyse | 4 | — | — |
| + Cystopexie | 1 | — | 1 |
| ideale Choledochotomie | — | 2 | 1 |
| Hepatikotomie | — | 1 | 1 |
| Duodeno-Choledochotomie (+ Anastomose) | — | 1 | — |
| Duodenotomie | — | 1 | 1 |
| Laparot. bei Cystitis oder Adhäsionen ohne Steine | 3 | 6 | — |
| Cystostomie | 1 | 3 | — |
| Adhäsionslösung | 1 | 3 | — |
| Ektomie | 1 | — | — |
| Probelaparot. ohne Befund | — | 2 | — |
| Cholecystenterostomie | | | |
| bei Stein | 2 | 3 | 1 |
| bei Carcinom | 3 | 3 | 4 |
| Operationen bei Carcinom der Gallenblase und Wege | 7 | 17 | 4 |
| Fisteloperationen | 1 | 6 | — |
| Gastroenterostomie | 2 | 2 | 2 |
| Duodenoplastik | 1 | — | — |
| Ileo-Colostomie | 1 | — | — |
| Resectio proc. vermiform. | 1 | — | — |
| Incision bei Tuberkulose der Gallenblase | 1 | — | — |
| | 65 | 114 | — |

Ich lasse zunächst die Krankengeschichten in ihrem wesentlichen Inhalt folgen; der Operationsverlauf ist dabei fast unverkürzt so

wiedergegeben, wie er von dem betreffenden Operateur sofort nach der Operation diktiert wurde. Die Gruppierung ist im wesentlichen nach den Operationsmethoden erfolgt; trotzdem dadurch innerlich zusammengehörige Fälle weit auseinandergerissen werden, scheinen diesem Gruppierungsprinzip doch die wenigsten Mängel anzuhaften; in den einzelnen Gruppen folgen die Fälle im ganzen chronologisch geordnet.

## I. Cholecystostomien.

(Einschliesslich der Incisionen bei perforierenden Gallensteinabscessen.)

1. Cholecystostomie bei Empyem. Heilung.

Frau Kath. Z., 24 J., leidet seit 2 Jahren an starken Krämpfen der Leber- und Magengegend. Zuerst vierteljährlich, dann immer häufiger. Viel Aufstossen. Vor 1 Jahr sehr starker Kolikanfall. Vor 5 Tagen ein zweiter, sehr heftiger. Seitdem Tumor in der Lebergegend. Nie Ikterus.

Stat. (21. X. 94): Etwas abgemagerte, anämische Frau mit leichtem Ikterus. Abdomen besonders r. o. vom Nabel etwas aufgetrieben, daselbst ein ca. 5 cm breiter und 10 cm langer Tumor unter den Bauchdecken fühlbar, der, nach unten konvex, bis zur Nabelhöhe reicht und oben an der Spitze der 8. bezw. 9. Rippe unter dem Leberrand verschwindet, sich prall elastisch anfühlt und äusserst druckempfindlich ist. Leber selbst nicht erheblich vergrössert, r. Niere etwas tiefstehend, l. Niere palpabel. Faeces deutlich gallig gefärbt, Urin normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis.

Operation 24. X. 94 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Vertikalschnitt, durch die Mitte des r. Rect. abd. Die etwas mit dem Netz verklebte aber ziemlich leicht isolierbare Gallenblase entleerte nach Punktion ca. 50 ccm erbsensuppenähnlicher, zuletzt leicht eitriger Flüssigkeit und nach 3 cm langer Incision an ihrer Kuppe 5 vogelkirschengrosse, fast runde, an den Polen etwas facettierte, im Kern pigmentierte Cholestearinsteine. Die etwas hyperämische, granulierende Gallenblasenschleimhaut zeigte an ihrer Oberfläche der Grösse der Steine entsprechende gelblichweisse, nekrotisierende Flecke. Im Cysticus kein weiterer Stein nachweisbar, aber wegen des Decubitus und der nicht ganz deutlichen Gallenentleerung wurde statt der ursprünglich beabsichtigten idealen Cholecystotomie die Einnähung der Gallenblasenwunde in die Bauchdecken ausgeführt, letztere unterhalb und oberhalb nach Spencer-Wells geschlossen und die Fistel mit 6—7 Seidenknopfnähten umsäumt.

Glatter Verlauf; nach 3 Wochen mit kleiner Fistel entlassen. Diese schliesst sich bald. März 98 vorzügliches Befinden. Keine Schmerzen. Keine Hernie.

2. Zweizeitige Cholecystostomie bei Choledochusverschluss durch Stein (oder Tumor?). Komplikation mit Diabetes. Exitus.

Max G., 50 J., leidet seit 3 Monaten an Durchfällen, Appetitmangel, Aufstossen, Uebelkeit; 3 Wochen darauf hartnäckige Obstipation. Dabei Gewichtsabnahme (seit $^3/_4$ J. um 15 kg) und Kachexie, sowie zunehmende Reizbarkeit. Vor 5 Wochen kam Ikterus hinzu, der seitdem beständig zunahm, während die Stühle weiss wurden. Keine eigentlichen Schmerzen, doch Unruhe und Schlaflosigkeit. Kein Fieber.

Stat. 7. XII. 94: Kleiner, schmächtiger, abgemagerter Mann. Starker Icterus universalis. Urin giebt starke Gallenfarbstoffreaktion, kein Eiweiss, kein Zucker. Stuhl weiss, fettglänzend. Leib etwas aufgetrieben, in der Gallenblasengegend umschriebene kleinfaustgrosse Vorwölbung, die respiratorisch verschieblich ist. Dieselbe entspricht der gänseeigrossen, angeschwollenen, elastischen, nicht druckempfindlichen Gallenblase. Leberdämpfung etwas vergrössert.

Klin. Diagn.: Chronischer Ikterus. Vergrösserung der Gallenblase infolge Choledochusverschluss durch Pankreas- oder Darmtumor (?).

Operation 10. XII. 94 (Geheimrat Czerny): 8 cm langer Vertikalschnitt am Aussenrand des r. Rect. abd. eröffnet die Bauchhöhle, in der sich sofort die stark ausgedehnte Gallenblase präsentiert. Tiefe Palpation ergiebt nahe der Mittellinie einen festen Körper, wahrscheinlich einen im D. choledochus festsitzenden Stein. Indessen wird auf sofortige Entfernung desselben wegen der Gefährlichkeit des Eingriffes bei dem bestehenden Ikterus verzichtet und eine Gallenfistelbildung in zwei Zeiten beschlossen. Nach Entleerung der Gallenblase durch Punktion, wobei etwa 150 gr schwarzer Galle abgehen, wird das Peritoneum parietale mit der äusseren Haut durch fortlaufende Catgutnaht umsäumt, sodann ebenfalls durch fortlaufende Catgutnaht die Gallenblasenwand in der Wunde fixiert. Verband.

Am 2. Tage wurde die Gallenblase eröffnet. Es entleert sich in der nächsten Zeit sehr viel Galle; der Ikterus nahm jedoch nur wenig ab. Der Stuhl blieb weiss. Pat. erholt sich nur schlecht. In der 2. Woche ab und zu Erbrechen. Im Urin findet sich jetzt 0,5—1 % Zucker. Der Zuckergehalt nimmt zu bis 3,1 %. Am 30. XII. wird Pat. aufs Sopha gebracht. Plötzlicher Collaps und nach 4 Stunden Exitus.

Anmerkung: Die Obduktion wurde leider verweigert. Es blieb daher unsicher, ob es sich hier wirklich nur um einen Choledochusstein oder um einen Tumor gehandelt hat. Bei dem schnellen Kräfteverfall und dem hochgradigen Ikterus war jedenfalls eine eingreifendere Operation kontraindiciert und die Anlegung einer Gallenfistel als das einfachste Verfahren angezeigt. Als Ursache des plötzlichen Exitus ist wohl Herzschwäche infolge Ikterus und Diabetes anzusehen.

3. Cholecystostomie bei Hydrops der Gallenblase. Heilung.

Dorothea D., 28 J. Vor 7 Jahren heftige Schmerzen in der Gallenblasengegend, die nach hinten und zum Schulterblatt, sowie über das

Epigastrium ausstrahlten. Viel Erbrechen. Das 8 Monate andauernde Leiden wurde mit Magenausspülungen behandelt, hörte während einer Gravidität auf, kehrte jedoch nach derselben mit Erbrechen von Schleim und Galle und Obstipation wieder. Strenge Diät, heisse Umschläge und medikamentöse Behandlung bewirkten Besserung. Sommer 92 neuer ähnlicher Schmerzanfall. Strenge Diät, Besserung. — Herbst 93 abermaliger Anfall, der durch Karlsbader Salz und Olivenöl nach Neujahr 94 aufhörte. Ende November 94 begann der jetzige Anfall. Sämtliche Anfälle kamen plötzlich, dauerten 1—2 Tage. Kein Ikterus. — 11. XII. 94 Aufnahme in die chir. Klinik.

Stat. praes.: Mässig genährte, etwas anämische, nicht gelbsüchtige Frau. Zunge feucht, dick weiss belegt. Herz und Lungen anscheinend gesund. P. 76, Tp. 37°. Abdomen mässig aufgetrieben, Bauchdecken schlaff, starke Striae; im Epigastrium Narben von Blutegelstichen. Leber- bezw. Gallenblasengegend etwas vorgewölbt, daselbst eine den unteren Leberrand überragende, bis zur Nabelhöhe reichende, nach unten konvexe, stark druckempfindliche Resistenz, die auch als Sitz bezw. Ausgangspunkt der spontanen Schmerzanfälle angegeben wird. Unterer Leberrand abnorm tiefstehend, überragt den Rippenbogen reichlich um 3 cm, ist aber glatt und weich. Urin und Stuhl normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis.

Operation 14. XII. 94 (Geheimrat Czerny): Querer Schnitt 3 cm unter dem Rippenbogen vom Nabel bis zur vorderen Axillarlinie eröffnet die Bauchhöhle. Leber vergrössert, zeigt Andeutungen eines r. Schnürlappens. Die den unteren Leberrand etwas überragende Gallenblase zeigt zahlreiche Adhäsionen mit dem Colon, dem kleinen Netz und dem Pylorus, nach deren Lösung sie sich mehr in die Wunde vordrängen und an ihrer Kuppe mit dem Troikart punktieren lässt, wobei sich 50 ccm einer gallenfarbstofffreien, weisslichen, schleimigen Flüssigkeit entleeren und der Troikart auf feste Konkremente stösst. Nach Spaltung der Gallenblasenkuppe zwischen zwei Fädenbändchen werden mit dem Löffel 236 blasse, polyedrische Steine entfernt, von denen 30 kirschkern-, die übrigen hanfkorn- bis linsengross sind. Die Gallenblasenwand ist innen ulceriert und blutet leicht. Die Blase ist 12 cm lang. Der Ductus cysticus erweist sich als undurchgängig, eine in ihm fühlbare, längliche Härte kann nicht mit Sicherheit als Konkrement bezeichnet werden, weshalb eine Incision desselben unterlassen wird. Dagegen wird die Gallenblase mit ihrer provisorisch zugenähten Kuppe mit dem Peritoneum der Wundlinie in der Mitte umsäumt, was am oberen Rand leicht, am unteren jedoch nur z. T. gelingt, wo ein freier Raum offenbleibt, der mit Jodoformgaze tamponiert wird, um sekundär eine Abschliessung des Peritoneum durch Verklebung mit der Gallenblase zu erzielen.

Verlauf glatt. Aus der Gallenblase entleert sich zunächst noch Blut und Schleim; vom 7. Tag ab viel Galle. Pat. kann nach 4 Wochen mit

geschlossener Fistel entlassen werden. — März 98 teilt Pat. mit, dass im J. 96 nach einer Geburt noch einmal Galle aus der Fistel sich entleert habe, seitdem nicht mehr. Die Narbe sei etwas vorgetrieben und mache bei kaltem Wetter etwas Schmerzen; sonst gutes Befinden.

4. Cholecystostomie. Verdacht auf Choledochussteine. Nach Operation noch 1 Stein im Stuhl und noch ein Anfall. Heilung.

Frau A. A., 38 J. Seit 12 Jahren heftige Gallensteinkoliken in wechselnden Intervallen von 1- bis 24stündiger Dauer. Ikterus nur ab und zu, niemals stark. Meist Erbrechen. Sehr häufig Abgang facettierter Steine. Neunmaliger Aufenthalt in Karlsbad erfolglos. Zweimal trat nach heftiger Kolik Abortus ein. In den letzten Jahren Steigerung der Beschwerden, seit dem letzten Wochenbett vor 3 Monaten fast andauernde Kolikschmerzen; seit 2 Wochen rasch zunehmender Ikterus, starkes Hautjucken, dunkler Urin, weisser Stuhl. — 8. V. 95 Aufnahme.

Stat.: Mittelkräftige Frau mit allgemeinem Ikterus. Leberdämpfung vom unteren Rand der 6. R. bis 3 cm unterhalb des R.-B. Bei tiefer Palpation unterer Leberrand deutlich fühlbar, unter diesem, etwas nach aussen von der Mammillarlinie eine äusserst druckempfindliche, nussgrosse, rundliche Resistenz, von der auch die spontanen Schmerzen ausstrahlen sollen. Pat. kann nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Stuhl fast weiss, auf Abführmittel ziemlich reichlich. Urin tief braunschwarz; deutliche Gallenfarbstoffreaktion.

Klin. Diagn.: Schrumpfende Cholecystitis nach Cholelithiasis. Verschluss des Choledochus durch einen wandernden Stein.

Operation 13. V. (Geheimrat Czerny): 15 cm langer Hautschnitt durch das äussere Drittel des r. Rect. abdom. Es präsentierte sich sofort die kleine Gallenblase, die in der oberen Peripherie frei, aber etwas hinter dem Leberrand versteckt war. Durch Punktion wurden zunächst aus ihr ca. 150 gr dunkelgoldgelber Galle entleert, dann die Blase mit Fadenbändchen fixiert und die untere, mit dem Colon verwachsene Fläche vorsichtig abgelöst. Dabei zeigte sich die untere Wand durchscheinend, verdünnt, und eine Gruppe von kleinen scharfkantigen Steinen im Begriffe durchzubrechen. Die Oeffnung der Gallenblase wurde etwas erweitert und ca. 40, hanfkorn- bis kirschkerngrosse, schwarze, polyedrische Steine extrahiert. Aus der Gallenblase floss reichlich gelbe, mit Fibrinflocken gemischte Galle. Die Untersuchung des Cysticus und des Choledochus erwies die Passage bis in das Duodenum frei, nirgends ein Stein. Die periphere Hälfte der Gallenblase, welche durch eine ulceröse Narbe sich gegen die proximale sanduhrförmig absetzte, wurde reseciert, der übriggebliebene Stumpf mit seiner Oeffnung durch 5 Nähte in die Bauchwunde eingenäht und drainiert, der subvesikale Peritonealraum mit Jodoformgaze nach aussen drainiert, die Bauchwunde geschlossen.

Guter Verlauf. Am 3. Tag brauner Stuhl. Urin hell. Ikterus geht

langsam zurück. — 20. V. Stuhl wieder acholisch. — Von der 3. Woche ab alle 2 Tage ein warmes Vollbad, Massage der Gallenblasengegend, tägliche Injektion abwechselnd von Ol. Olivarum und Karlsbader Wasser in die Gallenblase unter steigendem Druck. Zeitweise leichte Kolikschmerzen. — 17. VI. Stuhl wieder braun; in ihm ein etwas über kirschkerngrosser, unregelmässig rundlicher Stein. — 24. VI. Entlassung zur ambulanten Behandlung. Aus der Fistel entleert sich noch etwas Galle. Pat. machte noch in demselben Jahre einen leichten Kolikanfall durch, dann hatte sie keinerlei Gallensteinbeschwerden mehr. Die Fistel schloss sich bald. Die Bauchnarbe ist fest.

Anmerkung: Bezüglich der Diagnose lässt sich hier nicht sicher entscheiden, ob es sich wirklich nur um einen entzündlichen Ikterus handelte, oder ob ein Stein im Choledochus übersehen wurde (entweder der kurz nach der Operation abgegangene oder derjenige, welcher den späteren Anfall auslöste). Der hier beobachtete Wechsel in der Durchgängigkeit des Choledochus nach der Operation zeigte sich noch in verschiedenen anderen Fällen; es handelt sich dabei wohl um Zustände entzündlicher Schwellung.

5. Fistel der Coecalgegend. Verdacht auf perityphlitischen Abscess. Wandernde Niere.

Frau K. L., 59 J., leidet seit ihrem 20. J. zuweilen an Schmerzanfällen in der Magengegend, die oft mit Erbrechen einhergingen. Vor 5 J. erkrankte sie an Blinddarmentzündung mit schmerzhafter Leberschwellung und lag 7—8 Wochen darnieder, genas aber wieder. Seitdem ab und zu aber noch Schmerzen in der Coecalgegend, die im Herbst 94 heftiger wurden unter Auftreten einer Anschwellung dieser Gegend, welche im Oktober aufbrach und Blut und Eiter in mässiger Menge entleerte. Pat. konnte trotz Fistel arbeiten, hatte aber oft Fieberbewegungen. Kot und Winde gingen durch die Fistel nicht ab. Stuhl etwas angehalten. Um die Fistel operativ beseitigen zu lassen, sucht Pat. am 7. V. 95 die chir. Klinik auf.

Stat. praes.: Mittlerer Ernährungszustand. Ueber den Lungen nur L. H. etwas rauhes Atemgeräusch und vereinzelte Rhonchi. Abdomen leicht aufgetrieben, zumal in den mittleren Partien und unter dem Nabel. In der Coecalgegend eine ca. markstückgrosse gerötete, auf der Unterlage fixierte Hautstelle, die von zwei prominenten, stecknadelkopfgrossen Fistelöffnungen durchbrochen ist, aus denen sich dünner blutiger Eiter entleert. Von den Fisteln eine durch die Bauchdecken nach der Tiefe und nach oben und aussen führende strangartige, in der Tiefe fixierte Infiltration fühlbar, in welche die Sonde ca. 8 cm weit eindringt. Sonst überall tympanitischer Schall. Trotz des meist spontan und auf Abführmittel reichlich eintretenden Stuhles nimmt der Meteorismus nie völlig ab, die Unterbauchgegend bleibt immer etwas gebläht.

Klin. Diagn.: Eiternde Fistel der Ileocoecalgegend nach Perityphlitis.

Relative Stenose des Ileocoecalabschnittes.

Operation 14. V. 95 (Geheimrat Czerny): Spaltung der Fistel durch einen kleinen Schnitt, Eindringen in dieselbe mit einem kleinen Löffel. Aus der Bauchwand wird zunächst ein etwa kirschkerngrosser Gallenstein entfernt und aus diesem Grunde der ursprüngliche Schnitt in einen pararektalen Schnitt nach oben erweitert. Die Fistel führt nach oben; man gelangt in eine kleine Oeffnung, die in einen mit Schleimhaut ausgekleideten Hohlraum führt, in dem ein zweiter, etwas grösserer Stein liegt, nach dessen Entfernung hellgelbe Galle ausfliesst. Ein weiterer Stein fand sich nicht in dieser, als Gallenblase anzusprechenden Höhle. Der Bauchraum wurde nicht eröffnet. Schluss der Bauchwunde bis auf eine Stelle im oberen Drittel, die für Drainage der Gallenblase mit Gummirohr offengelassen wird.

Verlauf glatt, ohne Störung. In der ersten Zeit starke Gallensekretion durch die Fistel. — 1. VI. Entlassung mit kleiner Fistel, aus der sich mässig viel Galle entleert. Stuhl braun. Urin normal. Keine Schmerzen. — Ende März 98 stellte sich Pat. wieder vor mit gutem Allgemeinbefinden, geringer Narbenektasie und kleiner Schleimfistel. Diese macht so wenig Beschwerden, dass Pat. sich nicht operieren lassen möchte.

6. Cholecystostomie. Hydrops der Gallenblase. Im Cystikus kein Stein. Heilung mit Hernie.

Frau L. R., 57 J. Vor 12 Jahren erster Kolikanfall von viertägiger Dauer, mit strenglokalisierten, heftigen Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, öfterem Erbrechen, Mattigkeit, acholischem Stuhl, dunklem Urin, leichtem Ikterus. Zweiter und dritter Anfall nach je 2 Jahren, von da ab alljährlich ein Anfall. In diesem Jahre bereits 2 Anfälle. Seit Februar Entwickelung einer jetzt kindskopfgrossen sehr empfindlichen Geschwulst r. vom Nabel, die seit 4 Tagen sich bedeutend verkleinert haben soll. Der Anfall dauerte damals 4 Tage. In der Pause zwischen den beiden letzten Anfällen liess der Schmerz nicht ganz nach. Nach dem letzten Anfall musste Pat. 4 Wochen lang zu Bett liegen, hatte starke, in der ganzen r. Seite ausstrahlende Schmerzen. Bisher kein Steinabgang.

Stat. (10. VI. 95): Grosse, hagere Frau, mit subikterischer Hautfarbe. An den Lungen r. v. o. leichte Schallverkürzung, h. r. o. vereinzelte Rhonchi. An der Herzspitze systolisches Blasen. Abdomen weich, ohne Erguss. Leber deutlich vergrössert: Vl. R. bis 3 cm. unter R.-B., bezw. 4 cm oberhalb des Nabels. Unter dem Leberrand, am Aussenrand des r. Rect. abd. ein birnförmiger Tumor, der bis 3 cm unter Nabelhöhle herabreicht, druckempfindlich, von derber, prallelastischer Konsistenz, respiratorisch verschieblich. — Stuhl auf Einlauf reichl., gelbbraun; Urin hellgelb; Spur Albumen und Gallenfarbstoff. — R. Niere etwas tiefstehend, ihr unterer Pol nach aussen vom erwähnten Tumor palpabel, nicht druckempfindlich.

Klin. Diagn: Cholelithiasis, Cholecystitis chronica mit Dilatation und Hydrops der Gallenblase, Stein im Cysticus.

.Operation 12. VI. (Geheimrat Czerny): Rechtsseitiger pararectaler Schnitt legte die vergrösserte Gallenblase frei, die mit dem benachbarten Darm, bezw. Netz stark verwachsen war. Doch liessen sich die Adhäsionen ohne grosse Mühe stumpf lösen. Nach der Fixierung der Kuppe der Gallenblase durch Fadenbändchen wurde die letztere mit dem Scalpell eröffnet. Ihre Wand war stark verdickt. Es entleerte sich zunächst etwas Schleim. Die Blase war prall angefüllt mit 176 hellgelben, glänzenden, polyedrischen, etwas über erbsengrossen Steinen; einer derselben war etwa kirschgross. Zunächst floss keine Galle aus der Blase ab, obwohl sich weder mit der Sonde, noch mit dem Finger ein Stein im Cysticus nachweisen liess. Daher wurde die Gallenblase mit warmer Kochsalzlösung ausgespült, dann mit Jodoformgaze tamponiert und die Oeffnung derselben mit 6 Silkwormnähten in die Bauchwunde eingenäht, letztere nach Sp.-W. geschlossen. Drainage des subvesicalen Peritonealraumes durch kleinen Jodoformgazestreifen.

Guter Verlauf: Vom 4. Tag reichlicher Gallenausfluss. Nach 3 Wochen entlassen: mässiger Gallenausfluss an der Fistel.

Wiedervorstellung. 11. III. 98: Wunde gut vernarbt: an der Stelle der früheren Fistelöffnung eine Ektasie mit kleinfaustgrossem Bruch. In der unteren Hälfte der Narbe sind die Rectusmuskelränder offenbar stark auseinandergewichen, während in der oberen Hälfte die Bauchwunde fest ist. Bei tiefem Eindrücken in die Regio epigastrica angeblich Schmerzen. Von Zeit zu Zeit sollen spontan mässige Schmerzen auftreten, die mit der Hernie zusammenzuhängen scheinen. — Nachdem Pat. eine Zeit lang eine gut sitzende Bauchbinde getragen hat, sind die Schmerzen in der Narbengegend geringer.

Anmerkung: Der erwartete Stein im Cystikus fand sich also nicht; der Befund eines reinen Hydrops ohne solchen ist ziemlich selten.

7. Cholecystostomie. Nachträgliche Entleerung von Steinen aus der Fistel. 2 Monate nach Operation noch 1 Kolikanfall mit Steinabgang. Dann Heilung.

Frau M. Bl. 39 J. Die bisher stets gesunde Pat. erkrankte im Frühjahr 1892 an typischer Gallensteinkolik mit Ikterus; acholischer Stuhl, dunkelbrauner Urin. Dauer 4 Tage. Zweiter, ganz ähnlicher Anfall, doch von 14tägiger Dauer vor 1 Jahr. — Seit Januar 95 beständig zunehmende Schmerzen in der Magengrube, bald darauf deutlicher Ikterus und Entwickelung eines taubeneigrossen, sehr druckempfindlichen Tumors im r. Hypochondrium. Wahrscheinlich in den Darm durchbrechender Abscess, da einige Tage lang Entleerung von grossen Klumpen, mit Blut untermischten Eiters per rectum erfolgte. Im Stuhl ausserdem etwas Gallengries, kein Stein. Hierauf völlige Arbeitsfähigkeit ohne Beschwerden. Seit Mitte Mai jedoch die alten Schmerzen mit zunehmender Intensität, Wie-

derauftreten eines grösseren Tumors an der alten Stelle.

Stat. (14. VI. 95.) Anämische, nicht ikterische Frau. L. Spitzenkatarrh. Abdomen schlaff. Am Aussenrand des r. Rect. abd. unter dem R.-B. vermehrte, stark druckempfindliche Resistenz. Sitz der spontanen Schmerzen. Unterer Leberrand überragt den R.-B. Gastroptose ohne Ektasie. Im Urin etwas Gallenfarbstoff. Stuhl braun.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis mit Schrumpfung der Gallenblase.

Operation. 21. VI (Geheimrat Czerny): Querer Bauchschnitt; Freilegung der geschrumpften Gallenblase, Eröffnung derselben und Entfernung von 36 kirschengrossen, polyedrischen Steinen. Darauf reichlicher Abfluss von Galle aus der Gallenblase. Einnähung der Gallenblasenwunde in die Bauchwunde zur Fistelbildung. Bauchnaht.

Verlauf in den ersten 4 Wochen glatt, dann plötzlich wieder Kolik und Ausscheiden von sechs kleinen Steinen durch die Fistel, die stets reichlich Galle secerniert. Hierauf keine Schmerzen mehr. 1. VII. Entlassung.

Für den Durchbruch eines Gallenblasenabscesses in den Darm, wie er nach der Anamnese vermutet wurde, liess sich ein Anhaltspunkt nicht finden. Oktober 98 teilt ihr Arzt mit, dass die Fistel noch längere Zeit offen geblieben sei, in wechselnder Menge Galle entleert und sich erst 96 geschlossen habe. Im August 95 noch einmal Kolikanfall; im Stuhl finden sich 3 kleine Steine. Seitdem keine Koliken mehr. Die Frau ist jetzt arbeitsfähig; hat eine feste Narbe, die keine wesentlichen Beschwerden macht.

8. Hydrops der Gallenblase. Stein im Cystikus. (Graviditas im 3. Monat.) Heilung.

Chr. J., 38 J. Oktober 95 an Druckgefühl im Epigastrium, Aufstossen, Obstipation, Appetitmangel erkrankt, in letzter Zeit auch Erbrechen. Als Ursache wird Auftreten eines Knollens in der r. Oberbauchgegend angegeben. Starke Abmagerung, Schwäche.

Stat. (31. XII. 95.) Mittelkräftige, anämische Frau. Abdomen etwas aufgetrieben, weich. Leberdämpfung VI. R. bis 6 cm unter dem R.-B., bezw. 1 cm über dem Nabel. R. von diesem im Mesogastrium ein stark birngrosser, glattwandiger, länglicher, etwas schräg gerichteter, derb elastischer, druckempfindlicher Tumor, dessen unterer Pol bis 3 cm unter den Nabel reicht, leicht umgriffen und hin- und herbewegt werden kann. — Oben verschwindet er unter der Leber, deren verdünnter r. Lappen sich von r. her auf dessen Oberfläche fortsetzt und mit ihm verwachsen zu sein scheint. Die Perkussion des Tumors ergiebt, wie der untere Leberrand, durch Ueberlagerung von Darmschlingen tympanitischen Schall. Leber glatt. Auf Einlauf reichlich gefärbter Stuhl. Gravidität im dritten Monat.

Klin. Diagn. Wahrscheinlich Hydrops der Gallenblase, bedingt durch Verschluss des Cysticus durch einen Stein (oder Tumor?). Leberschwellung. Gravidität.

Operation 7. I. 98 (Geheimrat Czerny): 6—7 cm langer Vertikal-

schnitt in der Mitte des r. Rect. abd. legt sofort die starkverdickte Gallenblase frei, aus der durch Aspiration nur wenig trübes, weissliches Serum entleert werden konnte; dagegen floss nach Incision ca. 50 g seropurulenten Inhaltes, der frei von Gallenfarbstoff war, aus. Dann entleerten sich sofort aus der distalen Ampulle der Gallenblase 30—40 polyedrische, gelbbraune, hanfkorn- bis haselnussgrosse Steine. Nach Auswaschung der Gallenblase fühlte man in der proximalen Ampulle bis in den Cysticus noch weitere Steine, welche offenbar den Cysticus verlegten. Da die Gallenblase zwerchsackförmig und stark S-förmig gekrümmt war, so war die Entleerung der Steine schwierig und gelang erst, nachdem die grösseren derselben mit der Zange zerbröckelt worden waren. Eine nochmalige Ausspülung der Gallenblase mit Kochsalzlösung beendete die Operation, wobei der Inhalt der Gallenblase jetzt deutlich gallig gefärbt erschien. Die Bauchwunde wurde nach oben und unten durch zwei Sp.-W.-Nähte verkleinert und die eröffnete Gallenblase mit 2 Silkwormnähten in die Wunde eingenäht.

Guter Verlauf: Am 1. II. mit geschlossener Fistel entlassen. Normaler Verlauf der Gravidität. März 98 gutes Befinden. Keine Beschwerden an der Narbe.

9. Cholecystostomie. Später operativer Schluss der Fistel. Nach Operation noch mehrmals leichte Koliken. Dann Besserung.

Frau K. R., 43 J. Schon seit 15 J. Schmerzen in der Oberbauchgegend, nicht besonders stark, anfallsweise, manchmal mit geringem Ikterus. Vor 2 J. Verschlimmerung: starker Ikterus, zum ersten Mal Abgang von Steinen im Stuhl. Badekur in Bertrich verschaffte Erleichterung, nach wie vor zeitweise Steinabgang, ab und zu geringer Ikterus.

Stat. (6. I. 96): Kräftige Frau mit subikterischer Verfärbung. Keine deutliche Lebervergrösserung. Gallenblasengegend auf Druck schmerzhaft, doch keine Vergrösserung oder Verhärtung daselbst nachweisbar. Nur im Epigastrium etwas vermehrte Resistenz, die bei stärkerer Berührung empfindlich ist. Urin normal.

Operation 14. I. 96 (Geheimrat Czerny): Ca. 12 cm langer Vertikalschnitt im äusseren Drittel des r. Rect. abd. Leber von normaler Oberfläche und Beschaffenheit, ziemlich hoch unter dem Rippenrand liegend. An ihrem unteren Rande die dünnwandige, mittelgrosse und schlaff gefaltete Gallenblase, allseitig durch leicht lösliche Adhäsionen mit dem Colon transv. und Netz verwachsen. Dieselbe wird vorgezogen und durch Incision etwa 50 g dünner grüngelber Galle und eine kleine Tasse voll Cholestearinsteinen von Erbsen- bis Haselnussgrösse entleert. Die Schleimhaut der Gallenblase hyperämisch, nicht ulceriert. Im Cysticus noch 2 grössere Steine, welche mit der Hand vorgedrückt werden mussten. Die Gallenblase wird mit Kochsalzlösung ausgewaschen, dann in typischer Weise in die Bauchwand eingenäht und drainiert. Die Bauchwunde mit

tiefgreifenden Seidennähten geschlossen.

Verlauf ohne Störung: Die Gallenblasenfistel secerniert in den ersten Tagen reichliche Mengen Galle. Am 9. II. mit noch secernierender Fistel entlassen. Da die Fistel sich trotz mehrfacher Aetzungen nicht schliesst, wird dieselbe am 13. V. 96 operativ beseitigt. Die Gallenblase lässt sich ohne Eröffnung der Bauchhöhle ablösen; Resektion der Fistelränder; Naht in 2 Etagen. Glatte Heilung. — 28. VI. 96. Pat. hat zu Hause mehrmals leichte Kolikschmerzen mit Ikterus. — März 98. Seit 1½ Jahren keine Koliken mehr, öfter noch Druck in der Magengegend, Pat. sieht blühend aus. Keine Beschwerden von der Narbe.

10. Cholecystostomie. Heilung mit Hernie. Leichte Beschwerden.

Frau K. J., 45 J. Vor 15 Monaten plötzlich unter Fieber und Erbrechen, sowie Ikterus heftige epigastrische Schmerzen. Stuhl dabei angehalten. Seitdem 5—6 grössere und ab und zu kleinere Anfälle. Der letzte grössere Weihnachten 95 mit Steinabgang. In den Pausen kein Ikterus. Interne Behandlung seit Weihnachten 95 ohne wesentlichen Erfolg. Ziemlich viel Morphium.

Stat. (26. V. 96): Kräftig gebaute Frau mit leichtem Ikterus, an der Herzspitze systolisches Blasen. In der Lebergegend mehrere Residuen von Morphiuminjektionen. Leber nicht vergrössert. R. oben vom Nabel in der r. Parasternallinie eine den unteren Leberrand um 3 cm überragende, ca. nussgrosse, ziemlich druckempfindliche und deshalb nicht deutlich abgrenzbare Resistenz. Urin normal, Stuhl braun.

Klin. Diagnose: Cholelithiasis, chronische Cholecystitis.

Operation 29. VI. 96. (Dr. Marwedel): Längsschnitt am Aussenrande des r. Rect. abd. legt den unteren Leberrand frei und die kleine, stark geschrumpfte Gallenblase, die dicke Netzschwarten völlig umwachsen hatten. Duodenum und Pylorusteil des Magens waren dicht an die Leber herangezogen und die Verwachsungen konnten nur mit Mühe teils stumpf, teils scharf gelöst und die Gallenblase soweit isoliert werden, dass man sie in die Bauchwunde vordrängen konnte. Eröffnung der Gallenblase. Die Wandung derselben war verdickt, die Blase selbst, wie erwähnt, ganz geschrumpft und enthielt 57 kleine polyedrische Cholestearinsteinchen von Linsen- bis Erbsengrösse, die mit dem Löffel entfernt wurden, wobei klare Galle aus der Gallenblase ausfloss. Die Schleimhaut derselben war stellenweise rauh, wie inkrustiert. Verkleinerung der Bauchwunde durch Spencer-Wells'sche Bauchnähte, Einnähen der Gallenblase in die Bauchwunde, was bei der Kleinheit der Blase und der starken Spannung mühsam war. Nach gutem Wundverlauf wird Pat. am 22. XI. entlassen. Geringe Sekretion der Fistel.

Im März 1898 teilt Pat. mit, dass die Wunde gut verheilt sei, sich aber etwas vordränge und ab und zu Beschwerden mache.

11. Cholecystostomie. Heilung.

Frau Ph. St., 24 J. Vor 5/4 Jahren plötzlich heftige Schmerzen im Epigastrium, die nach hinten und nach der Leber ausstrahlten, dabei häufiges Erbrechen und Aufstossen. Kein Ikterus, Stuhl dunkel gefärbt. Unter medikamentöser Therapie schnelle Besserung. Seitdem etwa 7 Anfälle in gleicher Weise, Stuhl stets gut gefärbt, enthielt keine Steine. In den letzten Wochen fast alle 2—3 Tage ein Anfall, sodass Pat. völlig arbeitsunfähig ist.

Stat. (7. VI. 96): Leberdämpfung nicht wesentlich vergrössert. In der Gallenblasengegend eine ca. taubeneigrosse, kugelige, etwas druckempfindliche Resistenz. Urin und Stuhl normal. Kein Ikterus.

Operation 10. VI. 96 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Längsschnitt im r. Rect. abd. zeigt zunächst eine fingerförmige, geschrumpfte Gallenblase, welche durch eine sagittal gestellte Peritonialduplikatur mit dem Pylorus fest verwachsen war. Magen ziemlich stark erweitert, drängt sich zur Wunde hervor. Quere Spaltung der Adhäsion, Vereinigung derselben in Längsrichtung durch 5 Catgutnähte, sodass die Gallenblase sich jetzt frei hervorziehen liess und den Leberrand etwa um 2 cm überragte. Sie wurde an ihrer Kuppe incidiert und von ihrem Inhalt, der aus gelbem Schleim und 99 hanfkorngrossen bis erbsengrossen polyedrischen Steinen bestand, befreit. Da in der Tiefe kein Stein mehr fühlbar war, wurde die Gallenblasenöffnung in die Bauchwunde eingenäht und letztere nach Spencer-Wells geschlossen.

Anat. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis und Pericholecystitis chronica adhaesiva, Adhäsion der geschrumpften Gallenblase am Pylorus. Gastrektasie.

Verlauf etwas gestört durch fieberhafte Stichkanaleiterung. — Am 2. VII. Entlassung mit noch schwach secernierender Fistel. Bald nach ihrer Entlassung wurde Pat. gravida. Während der Schwangerschaft blieb die Fistel offen, um sich nach der Geburt plötzlich zu schliessen. — März 98. Gutes Befinden. Keine Beschwerden von der Narbe. In der Magengegend öfter Druckgefühl.

**12.** Cholecystostomie. Hydrops der Gallenblase. Stein im Cystikus. Heilung. Geringe Beschwerden durch Adhäsionen.

Frau E. F., 40 J. Vor 6 Jahren chronischer Magen- und Blinddarmkatarrh. Herbst 95 plötzlich während 8 Tagen alle 1—1½ Stunden heftige „Windkoliken" mit weithin ausstrahlenden Schmerzen in Magen- und Lebergegend. Nächster Anfall nach 2 Wochen von eintägiger Dauer. Seitdem noch 5 schwächere Anfälle, letzter vor 6 Wochen. Pat. nahm viel Morphium. Während der Koliken Ikterus nie aufgetreten, Steine im Stuhl nie gefunden. Im Januar und Februar d. J. Karlsbader Kur erfolglos.

Stat. (10. VI. 96): Magere Frau. Kein Ikterus. Abdomen weich, r. mehr vorgewölbt, als links. Unter dem r. R.-B. ein mit der Leber zu-

sammenhängender, handgrosser, zungenförmiger, von r. o. auss. nach l. u. inn. steigender, 3 cm über dem inneren Drittel des Lig. Pouparti dextr. nach unten konvex endigender, ziemlich derber, aber gleichmässig konsistenter, median leicht gekerbter, respiratorisch etwas verschieblicher Tumor fühlbar. 3 cm oberhalb des Nabels in der r. Parasternallinie am Innenrand des Tumors eine stark druckempfindliche, auch als Sitz der spontanen Schmerzen angegebene kleine, weichere Vorwölbung. Oberer Leberrand 7. R., unterer r. anscheinend zusammenfallend mit dem unteren Tumorende. R. Niere tiefstehend, hinter dem Tumor. Urin normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, rechtsseitiger Leberschnürlappen, Tiefstand der r. Niere.

Operation 13. VI. 96 (Geheimrat Czerny): 15 cm langer Längsschnitt durch den r. Rect. abd. Unter dem zungenförmig vergrösserten Leberlappen war die sehr stark vergrösserte Gallenblase sichtbar, die am unteren Pol und median breit mit dem Netz verwachsen war. Punktion der Gallenblase entleerte 270 gr einer schwach getrübten, fast wässerigen Flüssigkeit. Dann wurde die Gallenblase vorgezogen. Aus dem Cysticus liess sich ein etwa pflaumengrosser, kugeliger, etwas rauher Stein ausdrücken und entfernen, worauf ein zweiter bohnengrosser Stein mit einer leicht konkaven Facette folgte. Es handelte sich um stark pigmentierte, fast maulbeerförmige Cholestearinsteine. Gallenblasenschleimhaut etwas hypertrophisch. Nach Entfernung der Steine folgte gelbe Galle nach. Nach innen von der Gallenblase lag am scharfen Leberrand eine dünnwandige, hyaline Cyste von fast Hühnereigrösse, die sich aus ihrer serösen Hülle enukleieren liess. Beim Fassen mit der Pinzette riss sie etwas ein, wobei sich reichlich milchig getrübte Flüssigkeit entleerte. Blutung gering, Stillung derselben durch Vernähung der Nische mit einer feinen Catgutnaht. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells bis auf die Stelle, wo die Gallenblasenöffnung mit zwei Bauch- und Blasenwand durchsetzenden und vier die Gallenblase mit der äusseren Haut verbindenden Nähten eingenäht wurde. Drainage der Gallenblase mit steriler Gaze.

Verlauf gestört durch starke Bronchitis und Bauchdeckenabscesse. 14 Tage reichlicher Gallenfluss und Entleerung zweier kleiner Steine aus der Fistel. — 22. VII. Entlassung. Fistel geschlossen. Schnürlappen der Leber verkleinert; noch handbreit den Rippenbogen überragend. — März 98. Pat. hat ab und zu noch Schmerzen in der Lebergegend, die vom Arzt auf Adhäsionen bezogen werden; die Schmerzen sind jedoch nie sehr stark. Magenfunktion mangelhaft.

13. Cholecystostomie. Stein im Cystikus. Heilung.

Frau M. M., 49 Jahre. Vor ca. 7 Wochen heftige ziehende und stechende, kolikartige Schmerzen in der r. Bauchseite, ohne Fieber und Erbrechen, ohne Gelbsucht, mit Abgang erbsengrosser Steinchen im Stuhl. Urin dunkel. Seitdem öfter ganz gleiche Anfälle, welche die Pat. arbeitsunfähig machen. Innerliche Behandlung erfolglos. Aufnahme.

Stat. (27. VI. 96): Abdomen nicht aufgetrieben, ohne sichtbare Vorwölbung. In der r. Parasternallinie ein die untere Lebergrenze noch um ca. 3 cm überragender zapfenförmiger Fortsatz mit gedämpft-tympanitischem Schall. Darunter ein gänseeigrosser, prall elastischer, nach unten konvexer, leicht umgreifbarer, seitlich beweglicher, nach oben anscheinend mit der Leber zusammenhängender, druckempfindlicher Tumor fühlbar, sowie an dessen Basis vom Leberrand aus auf ihn übergehende strangförmige, druckempfindliche Züge. Der Tumor zeigt respiratorische Verschieblichkeit. Urin normal. Kein Ikterus.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis, geringgradige Pericholecystitis. Stein im Cystikus (?).

Operation 6. VII. 96 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Schnitt im r. Rect. abd. legte die stark vergrösserte Gallenblase frei, welche nach unten mit dem Netz stark verwachsen war. Die Adhäsionen wurden gelöst, die Gallenblase vorgezogen und aus derselben 80 ccm anfangs grünlicher, dann grünbrauner, fadenziehender Flüssigkeit entleert. Durch Incision und Auswaschung mit Kochsalzlösung wurde die Gallenblase gereinigt und dann ein 4$^1/_2$ cm langer, 3 cm breiter, 2$^1/_2$ cm dicker grünlichbrauner, ziemlich glatter Stein zunächst aus dem Cystikus in die Blase gedrückt und dann von hier aus entfernt. Von der stark überhangenden Konvexität der Gallenblase wurde ein etwa 3 cm langes Stück bis dicht an den Leberrand reseciert und die Oeffnung zuerst mit fortlaufender, dann in zweiter Reihe mit Catgutknopfnähten geschlossen, bis auf den obersten Winkel, in den ein Gummirohr eingenäht wurde. Die Gallenblase wurde von ihren Adhäsionen an der Unterfläche bis zum Cystikus hin freigemacht, dann die Bauchwunde mit tiefgreifenden Seidennähten geschlossen und die Gallenblase mit 4 Silkwormnähten in die Bauchwunde eingenäht.

Anat. Diagn.: Cholecystitis und Pericholecystitis adhaesiva, bedingt durch einen im Cysticus eingekeilten Stein. 14 Tage lang reichlicher Gallenfluss. — 29. VIII. Mit kleiner Fistel entlassen. — März 98 teilt Pat. mit, dass die Fistel bald verheilt sei und dass sie sich seitdem vollkommen wohl fühle. Von der Narbe keine Beschwerden.

14. Cholecystostomie. Empyem der Gallenblase. Stein in der Gallenblase und im Cystikus. Heilung.

Frau E. Br., 46 J. Vor 17 Jahren 8 Tage dauernde Gelbsucht. Vor 7 Wochen plötzlich unter Fieber und Erbrechen heftiger Schmerz in der r. Unterleibshälfte. Vom Arzt wurde eine die r. Bauchseite einnehmende Geschwulst konstatiert. Nach dreiwöchentlichem Krankenlager noch einmal Tp. 40° und Erbrechen; seitdem nur bei körperlichen Anstrengungen Beschwerden seitens der Geschwulst.

Stat. (6. VII. 96): Anämische Frau. Abdomen besonders r. aufgetrieben. Leber und Milz nicht vergrössert. Unterhalb des r. Rippenbogens ein kleinkindskopfgrosser, allseitig gut begrenzbarer, mit der Leber an-

scheinend durch einen Strang verbundener Tumor fühlbar, der nach dem l. Hypochondrium zu mit einem spitzer werdenden Fortsatz ausläuft, glatte Oberfläche, derbe Konsistenz hat und mässig druckempfindlich ist, seitlich leicht sich verschieben lässt, aber nach der Leber und der Hinterfläche zu fixiert erscheint. Stuhl und Urin normal. Kein Fieber.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Ektasie der Gallenblase (Empyem?).

Operation 10. VII. 96 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Schnitt im r. Rectus abdom. zeigt das Peritoneum schwartig mit der Gallenblase verwachsen. Nach Eröffnung derselben entleert sich eine ziemliche Menge Eiter. Der eingeführte Finger fühlt eine etwas buchtige Höhle und in derselben kleine Steinchen, im Ganzen 159. Die Wandung der Höhle zeigte glatten Schleimhautüberzug, nur nach dem kleinen Becken zu war die Wandung etwas brüchig, so dass hier am unteren Pol sich wahrscheinlich eine Eiterperforation vorbereitete. Der Cysticus war verschlossen durch einen glatten wallnussgrossen Stein, der nur nach der Gallenblase zu geringe Facettierung zeigte. Nach seiner Extraktion mit der Zange war kein weiterer Stein fühlbar, sondern nur eine Schleimhautfalte, doch kam keine Galle zum Vorschein. Ausspülung der Gallenblase mit Kochsalzlösung, Tamponade mit steriler Gaze, Einnähung derselben, nachdem der distale nekrotisierende Abschnitt reseciert war. Schluss der Bauchwunde durch einige Muskel und Haut fassende Silkwormnähte.

Verlauf vollkommen reaktionslos. 4 Tage nach der Operation entleert sich bei der Ausspülung noch ein kleiner Stein. Von jetzt ab reichlicher Gallenfluss fast 3 Wochen lang. — Am 3. VIII. mit kleiner Fistel entlassen. — Mitteilung vom März 98: Baldiger Schluss der Fistel. Gutes Allgemeinbefinden. Keine Schmerzen. Von der Narbe keine Beschwerden.

15. Cholecystostomie. Empyem der Gallenblase. Heilung.

Frau M. O., 58 J. Vor 4 Jahren 5 Wochen lang heftige kolikartige Schmerzen in der Gallenblasengegend, mit starkem Aufstossen und Erbrechen. Seitdem häufig Magenweh, Kreuzschmerzen, nervöse Beschwerden. Am 5. V. 96 — seitdem fünfmal wieder, dreimal mit Ikterus — heftiger ähnlicher Anfall, letzter vor 6 Tagen. Steine im Stuhl nie gefunden, letzterer während der Attaquen hellgrün, sonst normal gefärbt. In letzter Zeit Abmagerung, Appetit schlecht.

Stat. (11. VII. 96): Keine abnorme Auftreibung oder Dämpfung des Abdomen. Leber- und Milzdämpfung normal. Gallenblasengegend etwas druckempfindlich. Stuhl von normaler Farbe. Urin normal. Kein Ikterus.

Operation 15. VII. 96 (Geheimrat Czerny): 13 cm langer Schnitt im r. Rectus abdom. zeigt zunächst Adhäsionen am Peritoneum parietale, welche die Gallenblase und das Netz mit der Bauchwand verbanden. Die Adhäsionen wurden mit dem Messer gelöst und die etwas geschrumpfte und sehr starrwandige Gallenblase aus der Tiefe hervorgezogen und an der Kuppe eröffnet. Mit Hilfe der Zange wurde ein fest eingekeilter,

$3^1/_2$ cm langer, $2^1/_2$ cm dicker Stein extrahiert, wobei etwas Eiter aus der Gallenblase ausfloss. Der Stein ist ziemlich eiförmig, an beiden Polen geglättet, sonst von warzig rauher Oberfläche. Ein zweiter polyedrischer Stein von Bohnengrösse wurde gegen den Ductus cysticus zu noch entfernt, dann die Gallenblase gereinigt, der Schlitz durch zwei Reihen Catgutnähte etwas verkleinert, die Adhäsionen der Gallenblase mit Duodenum und Colon ascendens ausgiebig gelöst; die Gallenblasenwand am oberen und unteren Winkel mit dem Peritoneum parietale durch tiefgreifende Nähte vereinigt, die Ränder der Gallenblase noch mit den Hauträndern beiderseits durch je zwei Nähte verbunden. Dann Schluss der Bauchwunde.

Anat. Diagn.: Cholecystitis mit eitrigem Inhalt und alten Gallensteinen. Pericholecystitis adhaesiva.

Verlauf abgesehen von Stichkanaleiterung glatt. Der anfänglich starke Gallenausfluss sistiert in der 3. Woche. — Entlassung am 12. VIII. mit kleiner Fistel. Diese schloss sich vollkommen erst im März 97. Bis April 98 keine Koliken mehr. Gutes Allgemeinbefinden. Narbe fest.

**16.** Cholecystostomie. Entzündl. Ikterus. Empyem der Gallenblase. Abscess am Cystikus. Heilung.

Frau M. St., 30 Jahre. Vor 9 Wochen Ikterus unter kolikartigen, heftigen, mehrmals am Tage wiederkehrenden Schmerzen im r. Epigastrium. Stuhl erst angehalten, am 3. Tage weisslich. Pat. hatte hohes Fieber und Leberschwellung. Zweiter Anfall nach 14 Tagen, am 15. IX., dritter nach 8 Tagen in der hiesigen medicin. Klinik, letzterer mit Fieber, das nach 2 Tagen zurückging, jedoch bald wieder kam. Seit 3 Wochen ununterbrochen starkes Fieber (39,5—40°), fast beständiger Ikterus, ab und zu noch Koliken. Vor ca. 1 Woche wurde zwischen Nabel und r. Rippenbogen in der Parasternallinie über der stark vergrösserten Leber Fluktuation konstatiert. Probepunktion in der medicin. Klinik ergab mit eitrigen Flocken untermischtes, stark leukocytenhaltiges Blut.

Stat. (23. X. 96): Abgemagerte, schlecht ernährte Frau mit starkem Ikterus. Puls 110, Temperatur abends 38,5—39°. Leib durch die stark vergrösserte Leber aufgetrieben. Obere Grenze derselben in der Mammillarlinie oberer Rand der 6. Rippe, untere Grenze 3 cm unterhalb der Nabellinie, in der Medialinie in Nabelhöhe. Unterer Leberrand leicht fühlbar, etwas abgestumpft. Leberoberfläche glatt, ziemlich weich, r. o. vom Nabel etwas druckempfindlich. Die Gallenblase bildet eine deutliche, druckempfindliche, unter dem Leberrand nur wenig hervorragende Resistenz. Stuhl gallig gefärbt. Urin enthält Spuren von Gallenfarbstoff.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis chronica und Pericholecystitis (Abscess?); Cholangoitis.

Operation 27. X. 96 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Schnitt im äusseren Drittel des r. Rectus abdomin. legt zunächst die Leber frei, welche hyperämisch und geschwollen schien und in ihrem Parenchym zwei kirschkerngrosse deutliche Härten enthielt. Incisura vesicae felleae von

leicht ablösbaren Netzadhäsionen bedeckt. Gallenblase wallnussgross, verdickt, nach unten mit dem Duodenum verwachsen. Letzteres an einer erbsengrossen Stelle in der Seromuscularis erweicht, welche mit zwei Catgutknopfnähten sekundär übernäht wurde. Bei Lösung der Adhäsionen Entleerung von etwas Ascites. Punktion einer gegen den Choledochus zu gefundenen hühnereigrossen, derben, glatten, gelblich durchschimmernden Resistenz ergab etwas gallegemischten Eiter. Incision der Höhle, welche gegen den Cysticus an dessen Einmündung in den Choledochus zu führte, provisorische Tamponade derselben nach Ausschabung von Granulationen. Darauf 2 cm lange Incision an der Unterfläche der Gallenblase, aus der sich zunächst grünliche Coagula, dann ein halber Fingerhut voll gelber Eiter, endlich dünnflüssige Galle entleerten. Blasenfundus narbig geschrumpft, Ampulle bis Haselnussgrösse erweitert, in letzterer ein etwa erbsengrosser Cholestearinstein. Ausschabung der Blase mit Löffel. Sonde gelangt über die Ampulle 5 cm tief in den Cysticus. Einnähung eines Drains in die Gallenblase; Fixation derselben am Wundrand. Das Peritoneum parietale wird abgelöst, eingestülpt und mit der Wandung der Abscesshöhle vereinigt, so dass diese von der Peritonealhöhle abgegrenzt wird. Tamponade.

Guter Verlauf. Reichlicher Gallenabfluss. — 21. XI. Entlassung. Fistel secerniert noch stark. Kein Fieber. Kein Ikterus. — Im Februar 97 bildete sich oberhalb der Fistel ein Abscess, der spontan durchbrach; der Stuhl wurde acholisch; aus der Fistel entleert sich noch immer viel Galle. Zwecks Schluss der Fistel lässt sich Pat. am 8. III. 97 wieder aufnehmen. Nach Lapis-Aetzung der Fistel und unter Bettruhe schliesst sich die Fistel in 8 Tagen spontan. Der Stuhl wird wieder braun. — Mai 98. Keine Gallensteinbeschwerden mehr. Fistel fest geschlossen. Narbe etwas ektatisch, macht jedoch keine Beschwerden.

17. Fistel nach Gallenblasenabsess. Darmstenose. Lösung der Adhäsionen und Cholecystostomie.

Babette K., 45 Jahre. Vor 3 Jahren im Anschluss an eine Gastroenteritis 14tägiger Ikterus; Ende Mai 96 heftiges Erbrechen, Leibschmerzen, bes. l. u., Obstipation, starke Auftreibung des Leibes, dreiwöchentlicher Ikterus. Aufnahme in ein Krankenhaus mit der Diagnose „Blinddarmentzündung". Bei einer nach 6 Wochen vorgenommenen Operation wurde ein tiefsitzender, mit galligem Inhalt gefüllter Abscess eröffnet, der sich nach oben nach Leber und Gallenblase erstreckte, während er nach unten gegen den Blinddarm abgeschlossen war, so dass dieser nicht zu Gesicht kam. Vor 8 Tagen ziehende, brennende Schmerzen im Leibe, besonders in der Gegend der Operationsnarbe, heftiges Erbrechen, Bluthusten, starke Auftreibung des Leibes.

Stat. (11. X. 96): Leib meteoristisch aufgetrieben, weich, überall tympanitischer Schall. In der Coecalgegend leichtes Gurren, ferner eine 12 cm lange Operationsnarbe parallel dem Lig. Poupartii. Am oberen

äusseren Ende derselben leichte Einziehung, in ihrer Tiefe eine knopfartige, mit der Narbe verwachsene Verdickung, von der sich ein dünnerer Strang in die Tiefe fortzusetzen scheint. Kein Druckschmerz. Leber vergrössert, bis 1$^1/_2$ cm oberhalb Nabelhöhe hinabreichend, glatt, Rand leicht palpabel, doch nicht verdickt. In der Gallenblasengegend leicht vermehrte Resistenz. Kein Ikterus. Urin enthält wenig Albumen.

Klin. Diagn.: Alte abgelaufene Cholecystitis mit Abscedierung, durch Incision geheilt. Geringe Flatulenz des Leibes, vielleicht durch Darmadhäsionen bedingt. Therapie: Feuchte Umschläge auf den Leib. Abführmittel. — 21. X. Pat. entlassen.

26. X. Wiederaufnahme. Schon auf der Heimfahrt bekam Pat. Schmerzen in der Lebergegend. Zunahme der Schmerzen und Auftreibung des Leibes.

Stat. praes.: Starker Meteorismus. Gallenblasengegend druckempfindlich. Blase nicht fühlbar. Aufstossen, kein Erbrechen, kein Ikterus. Auf Pulv. Sennae und Einläufe regelmässig reichlicher Stuhl, doch keine wesentliche Abnahme des Meteorismus.

Klin. Diagn.: Relative Darmstenose im Bereich der Flexura coli hepatica (?), durch Adhäsionsbildung bedingt nach abscedierender Cholecystitis und Cholelithiasis.

Operation 29. X. (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Schnitt in die r. Mammillarlinie zeigte das Perit. pariet. flächenhaft mit Darm und Leber verwachsen und schwer ablösbar, auf deren Oberfläche ein aus der Flexura coli dextra hinaufgeschlagenes Darmkonvolut, aus dem sich erst im Verlauf der Operation die stark vergrösserte und verlängerte Gallenblase auslössen liess. Teilweise stumpfe, teilweise scharfe Lösung des Konvolutes von der Leber sehr schwierig wegen ausgiebiger Blutung aus stark erweiterten Venen. Mehrere Unterbindungen und Umstechungen notwendig, namentlich längs der Pfortader, wo ein förmlicher cavernöser Plexus vorhanden war. Die Gallenblasengegend des Colon transv. durch bandförmige Adhäsionen mit Coecum und Wurmfortsatz verwachsen, welche bis zum Leberrand hinaufgezogen waren. Lösung der Adhäsionen, Versenkung des Coecum mit Wurmfortsatz in die Tiefe. Zur Blutstillung an der Unterfläche des r. Leberlappens wird ein 4 cm langer Querschnitt hinzugefügt. Befreiung der schlaffen, stark erweiterten Gallenblase aus den Adhäsionen. Resektion von zwei Dritteln der ersteren. Nach Lösung der Colonverwachsungen und sorgfältiger Blutstillung Einlegen eines Tampons unter den r. Leberlappen und gegen die Pfortader zu, Befestigung des Gallenblasenrestes in die Bauchwunde, Schluss derselben nach Spencer-Wells. In der exstirpierten Gallenblase, die hörnchenförmig und stark hypertrophisch war, ca. 11—14 cm lang, goldgelbe Galle und etwa 20 kirschkern- bis kirschgrosse polyedrische Pigmentsteine.

Anat. Diagn.: Cholelithiasis. Peritonitis adhaesiva diffusa. Knickung und Zerrung im Colon.

Verlauf: In den ersten Tagen starke rechtsseitige Pneumonie. Galle strömt sowohl aus der Fistel als aus einer Oeffnung unterhalb derselben. In der 2. Woche entleeren sich mehrmals Gallensteine aus der Fistel, im ganzen 14. — 13. XI. Abends Schüttelfrost. Tp. 39,8°. Leib weich, nirgends schmerzhaft. — 14. XI. Acholischer Stuhl, bierbrauner Urin. Aus der Gallenblasenfistel kein, aus der Nebenfistel verringerter Gallenausfluss. Es stellt sich etwas Ikterus ein. Bis zum 16. XI. hohes, remittierendes Fieber bis 39,8°. — 17. XI. Fieberabfall auf 36°. Morgens starker Collaps. — 19. XI. Mehrmaliges Erbrechen. — 20. XI. Kein Fieber. P. 100, ziemlich klein. Leib weich, nirgends besonders druckempfindlich, keine abnorme Dämpfung. Pat. sehr schwach. Unter zunehmender Schwäche 21. XI. Exitus.

Obduktion: Allgemeiner Ikterus. Gallenblasenfistel. Galle absondernde Peritonealfistel. Myodegeneratio cordis: Atherom der Herzostien und Aorta; Pleuritis adhaesiva dextra; Emphysema pulmonum. Peritonitis adhaesiva chronica; abgekapselter (?) subphrenischer Abscess mit eitrig-galligem Inhalt. Mit der Bauchhöhle durch das For. Winslowii kommunicierende Eiteransammlung in der Bursa omentalis. Multiple kleine Abscesse und freie Niederschläge galligen Eiters in der Peritonealhöhle. Hochgradige Dilatation des Cysticus, Choledochus, der Hepatici und der intrahepatischen Gallenwege, überall Steine und Gries. Etwas Hepatitis. Derber Mitztumor. Aneurysma cirsoides art. lienalis, kleinapfelgrosses, sackförmiges Aneurysma verum art. lienalis. Thrombose der Vena lienalis und in einigen Aesten der Vv. mesaraicae. Hydrops meningeus.

18. Cholecystostomie. Heilung.

Frau E. W., 53 Jahre. Vor ca. 12 Jahren plötzlich sehr heftige Schmerzen, von der Oberbauchgegend nach Brust und Rücken ausstrahlend. Später noch 1—3 Schmerzanfälle im Jahr von 1—18stündiger Dauer. Wesentliche Verschlimmerung des Zustandes seit Frühjahr 96. Wieder ein heftiger Schmerzanfall von 24stündiger Dauer, mit Ikterus, acholischem Stuhl. Seitdem die Anfälle immer häufiger, in den letzten 5 Wochen dreimal. Beständig Ikterus. Grosse Mattigkeit, geringe Arbeitsfähigkeit. Bisher kein Stein im Stuhl gefunden. Vielfache innerliche Behandlung.

Stat. (10. XI. 96): Abgemagerte Frau mit deutlichem Ikterus. Höhe der Leber in der Mammillarlinie 13, in der Medianlinie 9 cm. Ihre Oberfläche glatt. In der Gallenblasengegend keine deutliche Tumorbildung, doch etwas stärkere empfindliche Resistenz. Stuhl gallig gefärbt.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis chronica mit Schrumpfung der Gallenblase.

Operation 13. XI. 96 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Längsschnitt in der Mitte des r. Rect. abd. zeigte zunächst parietale Adhäsionen der Flexura coli dextra, welche mit dem zungenförmigen r. Leberlappen verwachsen war. Dieselben wurden möglichst gelöst. Gallenblase etwas geschrumpft, ziemlich dickwandig, schlaff, mit deutlich fühlbaren

Steinen, wurde sofort nach Fixierung mit Fadenbändchen incidiert. Mit der Steinzange wurden 2 kirschgrosse Gallensteine extrahiert. Da zunächst noch keine Galle floss, wurde die Adhäsion der Blase nach abwärts weiter abgelöst, um den vermuteten Stein im Cystikus zu finden. In demselben fanden sich wohl ziemlich weiche, vogelkirschgrosse Lymphdrüsen, aber kein deutlicher Stein mehr. Eine den Cysticus komprimierende Lymphdrüse wurde zur Untersuchung entfernt und erwies sich hernach als einfach hyperplastisch. Die Gallenblase wurde, da sie sich bequem an die Bauchwunde heranbringen liess, nach oben mit einer die ganzen Bauchdecken und die Wand fassenden, nach unten mit vier, die Blasenwundränder an die Haut befestigenden Nähten an die Bauchwunde befestigt. Schluss der letzteren nach durchgreifenden Nähten.

Glatter Verlauf. Reichlicher Gallenfluss. Am 12. XII mit kleiner Fistel in gutem Befinden entlassen. Vorübergehendes Zustopfen der Fistel wird gut vertragen. — Januar 99 teilt Patientin mit, dass sie sich vollkommen wohl befinde. Die Fistel habe sich nach ca. 1 Jahr geschlossen; in der Narbe habe sich ein kleiner Bruch gebildet, der aber beim Tragen einer Binde keine Beschwerden mache.

**19.** Cholecystostomie. Empyem der Gallenblase. Steine im Cystikus. Heilung. Hernie mit ziemlich starken Beschwerden.

Frau K. H., 41 Jahre. Seit Frühjahr 1896 vorübergehend ziehende Schmerzen in der r. Unterleibsgegend und mässige Obstipation. Am 27. Mai 96 heftiger, kolikartiger Schmerz in der Gallenblasengegend von etwa 3stündiger Dauer. Nach 3 Monaten ein zweiter, dann mit stets kürzeren Ruhepausen, in den letzten 4 Wochen fast tägliche Kolikanfälle, an manchen Tagen mehrmals, von 10 Minuten bis 3 Stunden, ohne Ikterus und ohne Fieber. Vielfache ärztliche Behandlung erfolglos. Viel Morphium.

Stat. 21. I. 97: Leib leicht aufgetrieben. Leber etwas vergrössert und druckempfindlich. In der Gallenblasengegend eine umschriebene, etwa eigrosse, wenig empfindliche, mässig pralle Resistenz. Der aufgeblähte Magen reicht fast bis zum Nabel; keine Insufficienz, kein Ikterus. Während des Aufenthaltes in der Klinik täglich 1—2 Anfälle von 1/4—2 Stunden Dauer, unter heftigen, von der Gallenblasengegend nach innen unten ausstrahlenden Schmerzen. Dabei die Resistenz deutlicher und sehr druckempfindlich, doch kein Ikterus und kein Fieber. Stuhl und Urin normal. Nur am 24. I. zeigte letzterer leichten Hämoglobingehalt.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis. Stein im Cystikus.

Operation 30. I. 97 (Geheimrat Czerny): 15 cm langer Vertikalschnitt im r. Rect. abdomin. Der r. Leberlappen ziemlich vergrössert. Darunter Netzadhäsionen, von diesen die prall gespannte um das Doppelte vergrösserte Gallenblase überzogen. Die Kuppe der Gallenblase, die sich stumpf lösen liess, etwas hämorrhagisch und starr, liess sich hervorziehen. Durch Punktion entleerten sich 50 gr graugrünlicher, trüber, später eitriger

Flüssigkeit. In der Gallenblase einige hanfkorngrosse Pigmentsteine, in der Tiefe der Heister'schen Klappe ein, mit dem stumpfen Löffel leicht entfernbarer, vogelkirschgrosser Stein. Ausserdem liessen sich aus dem Duct. cysticus noch 4 vogelkirschgrosse, schwarzgraue Steine durch centrifugalen Druck nach der Blase entfernen. Blasen- und Cystikusschleimhaut hämmorrhagisch, stark ödematös, aus der Blase kein Gallenausfluss. Die etwa 14 cm tief eindringende Sonde gelangte nicht in den Duct. choledochus. Schluss der Operation durch Anlegen einer Gallenblasenfistel.

Patientin wurde am 25. II., nach glattem Verlauf mit nur wenig Galle secernierender Fistel nach Hause entlassen. 14 Tage lang starker Gallenfluss. — März 98: Stärkere Schmerzanfälle hat Pat. nicht mehr gehabt. Die Fistel ist geschlossen. Es hat sich eine ca. faustgrosse Hernie gebildet, die Pat. ziemlich viel Beschwerden macht.

**20.** Cholecystostomie. Später Fisteloperation.

Frau H. S., 46 Jahre, ist hochgradig nervös und hysterisch. Seit längeren Jahren Magenkrämpfe in wechselnder Stärke, nie Erbrechen, nie Ikterus. VII. 96 rechtsseitige Nephrorhaphie. Sept. 96 vaginale Uterusexstirpation wegen starker Metrorrhagieen und Schmerzhaftigkeit des Uterus. Anfang 97 werden die Schmerzen in der Magengegend stärker; Kolikanfälle mit starker Empfindlichkeit der Leber- und Gallenblasengegend.

Stat.: Kein Ikterus. Leber stark druckempfindlich; nicht vergrössert; deutlicher Schnürlappen rechts. Gallenblasengegend stark druckempfindlich.

Operation 4. II. 97 (Geheimrat Czerny): 15 cm langer Längsschnitt im r. Rectus. Gallenblase gross, aber schlaff. Bei der Aspiration entleeren sich 20 gr grünlich-gelbe, dünne Galle. Nach Incision lassen sich mit Finger und Löffel 4 scharfkantige Steine aus der Blase und dem Cystikus entleeren. Die Schleimhaut war stark hyperämisch. Zum Schluss fühlte man noch an der Wurzel des Cystikus von aussen ein kleines Steinchen, welches aber bei der Palpation unter der Leber, wahrscheinlich im Hepatikus verschwand. Die Gallenblase wurde mit 4 Nähten in die Bauchwunde eingenäht und nach aussen drainiert, im übrigen die Bauchhöhle mit tiefen Nähten geschlossen.

Guter Verlauf; am 4. Tag entleert sich aus der Fistel unter starken Schmerzen ein spitzer, erbsengrosser Stein (wohl der bei der Operation entschlüpfte). Da der Gallenfluss die Pat. sehr belästigt, wird am 28. Tag in Cokainanästhesie der Gallenblase abgelöst; mit doppelreihiger Naht geschlossen und versenkt. Am nächsten Tag starke Magenschmerzen; von da ab Wohlbefinden. — II. 98. Von Seiten der Gallenblase keinerlei Beschwerden mehr.

**21.** Gallenstein als Nebenbefund bei Operation eines Bauchdeckensarkoms. Cholecystostomie. Heilung.

Frau F.E., 31 Jahre, kam zur Operation am 22. II. 97 wegen eines kindskopfgrossen Fibrosarkoms des r. Rectus abdominis dicht unterhalb

des Rippenbogens. Das Peritoneum wurde in der Ausdehnung eines Handtellers reseciert; dabei kam die Gallenblase zu Gesicht, in der man Steine fühlte; dieselben wurden durch Incision entleert. Da aus dem Cystikus keine Galle nachfloss, so wurde von der zuerst beabsichtigten Cholecystendyse Abstand genommen, und die Oeffnung der Gallenblase im obersten Wundwinkel eingenäht.

Die Fistel schloss sich nach ca. 14 Tagen und Pat. wurde nach 3 Wochen in bestem Befinden entlassen. Sie teilt März 98 mit, dass sie sich sehr wohl befinde und dass ihr die Narbe keine Beschwerden mache.

Anmerkung: Hier kamen die Gallensteine also mehr zufällig zur Operation. Ihre Entfernung war gewiss berechtigt, da die Hauptoperation dadurch nur unwesentlich kompliciert wurde. Ob dieselben gar keine Beschwerden gemacht hatten, liess sich schwer feststellen; Pat. hatte zwar seit ca. 1½ Jahren öfter Schmerzen in der Lebergegend gehabt; da aber der seit 2 Jahren bestehende Tumor direkt über der Gallenblase sass, so bleibt unentschieden, ob die Schmerzen von dieser oder von dem Tumor ausgingen.

22. Cholecystostomie. Später Fisteloperation. Heilung.

Frau A. Sp., 32 Jahre. Vor 2 Jahren längere Zeit dumpfer Schmerz in der Lebergegend. Dezember 96 erste Kolik; starke Schmerzen der r. Seite, Erbrechen. Seitdem sehr häufige Koliken von 1—6stündiger Dauer; einmal mit Ikterus. Pat. magert ab und ist arbeitsunfähig. Karlsbader Kur ohne Erfolg.

Stat. (10. IV. 97): kein Ikterus. Leber reicht etwa 3 Finger breit unter den Rippenbogen hinab. Rechts vom Nabel eine unter dem Leberrand hervortretende und die Nabelhöhe erreichende ovale, nachgiebige, auf ihrer Höhe druckempfindliche, wohl der gefüllten Gallenblase entsprechende Geschwulst.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis; Steine in der Gallenblase oder im Ductus cysticus.

Operation 13. III. 97 (Prof. Jordan): 9 cm langer Schnitt am Aussenrande des r. Rect. abdom. vom Rippenbogen an. In der Bauchhöhle unter dem Leberrand die zu Eigrösse ausgedehnte glattwandige Gallenblase sofort sichtbar, die sich nach stumpfer Lösung einiger Darmadhäsionen leicht in die Bauchwunde ziehen liess. Nach Anschlingung der Kuppe Incision, reichliche Entleerung alter Galle, sowie mehrerer über kirschkerngrosser Steine. Beim Ausspülen der Blase mit Kochsalzlösung kamen noch kleine Steinstückchen hervor. Hierauf reichliches Ausströmen frischer goldgelber Galle. Im Duct. cysticus und Choledochus kein Stein fühlbar. Anlegung einer Gallenblasenfistel durch Fixierung der Blasenkuppe an Stelle der Eröffnung in die Bauchwand (Seidennähte). Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells. Einlegung eines Drains zur Ableitung der reichlich herausdringenden frischen Galle.

22. III. Fieberloser Verlauf. Täglich 400—500 g Gallenausfluss. All-

mähliches Nachlassen. — 9. IV. Entlassung in gutem Befinden; Fistel secerniert noch ziemlich stark. — 31. XII. 97. Wiederaufnahme behufs operativer Beseitigung der Gallenblasenfistel, die sich trotz mehrfacher Aetzungen nicht schloss. Allgemeinbefinden sehr gut. Pat. blühend. Narbe nicht empfindlich, beim Husten in der Mitte etwas dehnbar. Fistel noch gross, reichliche Gallensekretion. Stuhl braun. Da bei 24stündigem Verschluss der Fistel durch Stöpsel keine Beschwerden auftraten, wurde die alte Narbe in der Mitte gespalten, die stark nach unten ausgezogene Gallenblase vollkommen isoliert. Bei Abtastung der Gallenwege kein Stein nachweisbar. Darauf werden 2 cm der Gallenblase reseciert und die Oeffnung mit 5 Seidennähten I. und 6 solchen II. Ordnung verschlossen. Die versenkte Blase zieht sich weit nach oben zurück. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Verlauf glatt. Am 11. Tage plötzliches Auftreten einer neuen Gallenfistel unter reichlichem Gallenausfluss. 2 Tage zuvor wiederholt galliges Erbrechen. Verschluss der Fistel durch öftere Lapisätzung, sodass Pat. mit fester Narbe am 26. I. 98 entlassen werden kann. — Juli 98 sehr gutes Befinden. Keinerlei Beschwerden.

23. Cholecystostomie bei entzündlichem Ikterus. Heilung.

Frau E. Sch., 25 Jahre. Seit 1½ Jahren Schmerzen in der Gallenblasengegend, anfallsweise auftretend, zunächst mit 3—4wöchentlichen Ruhepausen, später immer häufiger, mitunter bis zu 3 Anfällen am Tage, von 1—3stündiger Dauer, in letzter Zeit so heftig, dass Pat. seit 6 Wochen bettlägerig. Bei den einzelnen Anfällen meist Ikterus. Stuhl erst in letzter Zeit weiss. Vielfache Behandlung mit Medikamenten, Karlsbader Salz u. s. w. erfolglos; Pat. braucht sehr viel Morphium und ist stark abgemagert. 3. VI. 97 Aufnahme.

Stat.: Pat. ist sehr mager, stark ikterisch. Leberdämpfung in der Mammillarlinie vom unteren Rand der VI. Rippe bis 3 Finger breit unterhalb des Rippenbogens. Gallenblasengegend sehr druckempfindlich. Daselbst sehr starke, jedoch nicht deutlich als gefüllte Gallenblase sich anfühlende Resistenz palpierbar. Leberoberfläche zeigt ebenfalls vermehrte Resistenz und ist mässig druckempfindlich. Stuhl weissgrau. Urin enthält mässige Mengen Gallenfarbstoff.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis.

Operation 5. VI. 97 (Geheimerat Czerny): Schnitt am Innenrand des r. Rect. abdomin. Die Leber von alten Pseudomembranen überdacht, die Gallenblase, mit Netz und Darm fest verwachsen, musste aus den Adhäsionen gelöst werden, zeigte Zwerchsackform und war um den r. Leberlappen geschlagen. Bei der Lösung der proximalen Ampulle fanden sich 3 erbsengrosse Gallensteine, extravesical in Adhäsionen. Perforation an der Blase nicht mehr sondierbar. Bei Incision der distalen Ampulle entleeren sich ausser gelbem Schleim 5 vogelkirschgrosse Cholesterinsteine.

Tiefstand des Magens; oberhalb der kl. Kurvatur diffuse Verhärtung des Pankreas. In den tiefen Gallengängen keine Steine mehr fühlbar. Einnähung der Gallenblase in den medialen Abschnitt der Bauchwunde, Einnähen eines in die Blase eingelegten Gummidrains, Jodoformgazetamponade, Schluss der Bauchwunde durch Spencer-Wells'sche Nähte.

Verlauf glatt. Aus der Fistel erst sehr wenig, in der zweiten Woche mehr Gallenausfluss. In der dritten Woche Fistel völlig geschlossen. — 27. VI. Entlassung in bestem Zustand. Kein Ikterus mehr. — Juni 98. Pat. sieht blühend aus; hat 20 Pfd. zugenommen. Keinerlei Beschwerden. Narbe fest.

24. Cholelithiasis mit Pylorusstenose. Verdacht auf Carcinoma pylori. Cholecystostomie. Sekundäre Abscessbildung. Heilung.

Otto W., 49 Jahre. Oktober 96 mehrere Tage lang Uebelkeit und leichter Ikterus, die bei 10tägiger Bettruhe schwanden, um nach einiger Zeit in heftigerem Masse wiederzukehren mit Aufstossen, Brechneigung, Appetitlosigkeit und Abmagerung (40 Pfd. innerhalb 5 Mon.!). Im April 97 erhebliche Besserung bei flüssiger Diät und Bettruhe. Seit einem Monat die alten Beschwerden; Behandlung, seit 3 Wochen, mit flüssiger, breiiger Diät und Magenausspülungen, wobei aus dem nüchternen Magen grosse Mengen trüben, stark sauren Inhaltes entleert werden, ohne wesentlichen Erfolg. Kein Erbrechen. Im Mageninhalt kein Blut. 11. VI. 97 Aufnahme.

Stat.: Pat. ist sehr stark abgemagert. Haut gelblich, trocken. Leberdämpfung nicht vergrössert. Untere Magengrenze in der Mittellinie 5—6 cm unterhalb des Nabels, sehr starkes Plätschergeräusch; in Narkose fühlt man in der Pylorusgegend eine undeutliche, eigrosse Resistenz, die sich mit der Atmung nur wenig verschiebt. Der nüchtern ausgeheberte Mageninhalt (ca. 1½ l) riecht stark sauer, enthält viele z. T. unverdaute Nahrungsbröckel, deutlich Salzsäure, undeutlich Milchsäure.

Klin. Diagn.: Gastrektasie, Pylorusstenose, Carcinoma ventriculi (?), Gallenblasentumor (?).

Operation 14. VI. (Geheimerat Czerny): Schnitt in der Medianlinie, 10 cm oberhalb des Nabels beginnend bis etwas unterhalb desselben reichend, legte zunächst den erweiterten Magen frei. Bei seiner Inspektion fand sich, dass die Erweiterung sich über den Pylorus hinaus bis in das Duodenum erstreckte. Am Pylorus war eine gestrichelte Serosanarbe vorhanden, im Uebrigen keine Härte; dagegen fühlte sich die Gallenblase derb an und war etwa zwetschgengross. Das Duodenum wurde durch Adhäsionen zwischen Gallenblase und dem herangezogenen Colon transversum komprimiert, sodass die Magenerweiterung hierdurch bedingt schien. Es wurde ein 5 cm langer Querschnitt nach rechts hinzugefügt. Dann wurde das Colon abgelöst; am Leberrande wurden 2 erbsengrosse Gallensteine entleert aus einer Höhle, die nicht mit der Gallenblase kommunicierte (also Wandersteine). Nun wurde erst die eigentliche Gallenblasen-

kuppe incidiert, und aus ihr 3 kleine Steine entleert. Der Rest der Gallenblase und der Cystikus waren derb, aber ohne Stein. Ebenso war die Leber und speziell der Lobus Spigelii derb und leicht gerunzelt, aber nirgends eine Geschwulst zu fühlen. Aus der Gallenblasenhöhle entleerten sich Spuren von Galle. Einnähen eines Gummirohres, Umsäumung der Ränder der geschrumpften Gallenblase mit dem Periton. pariet. mit 5—6 Catgutnähten, Verschliessen der Adhäsionen unter der Gallenblase durch 3 Nähte, um neue Verwachsungen der letzteren mit dem Colon zu verhindern. Tamponade.

Verlauf: Pat. macht eine schwere, linksseitige Unterlappenpneumonie durch, die fast 14 Tage zu ihrem Ablauf braucht. Aus der Gallenfistel entleert sich vom 3. Tag ab viel jauchige Galle. Die Fistel wird daher über 4 Wochen offen gehalten; allmählich wird die Galle reiner. — 16. VII. Entlassung. Pat. hat sich sehr erholt. Magenfunktion gut. Keine Schmerzen.

Wiederaufnahme 16. XII. 97. Pat. hat sich zunächst sehr gut erholt; Fistel bald geschlossen; Körpergewichtszunahme 20 Pfund; Appetit und Verdauung tadellos; völlige Arbeitsfähigkeit, bis sich Anfang November dumpfer Druck in der Lebergegend einstellte unter allmählicher Vorwölbung derselben. Durch Incision wurden ca. 3/4 l mit Galle vermischten, jauchigen Inhaltes entleert. Die Sekretion dauerte bis zu seiner Wiederaufnahme in wechselnder Stärke an.

Stat.: Leichter Ikterus. Urin normal. Am oberen Ende der alten Narbe hat sich eine Fistel gebildet, aus der auf Druck sich trüber Eiter entleert. Die Sonde kann ziemlich weit nach oben vordringen. Umgebung mässig druckempfindlich.

Operation 17. XII. 97 (Geheimerat Czerny): Spaltung der Fistel; man gelangt nach oben innen ca. 10 cm weit in einen Hohlgang, der wahrscheinlich in der Gallenblasengegend endigt und in der Mitte sich trichterförmig erweitert. Mit dem scharfen Löffel werden aus dem Ende desselben einige kleine Steintrümmer und nekrotisches Gewebe entfernt; Galle entleert sich nicht; Tamponade. Die Fistel wurde dann 2 Monate offen gehalten und ausgespült. Die Sekretion nahm langsam ab. Magenfunktion ziemlich gut; ab und zu Ausspülung. Pat. hat sich bis Ende Februar 98 soweit erholt, dass er arbeiten kann. — Im März 98 entleerte sich aus der Fistel nochmals ein jauchiger Abscess. Seitdem vorzügliches Befinden. — Dezember 98 hat Pat. 40 Pfd. zugenommen. Keine Beschwerden von Seiten des Magens.

Anmerkung: Dieser Fall reiht sich den bereits von Mermann mitgeteilten an, bei denen die durch die Cholelithiasis bedingte Gastrektasie durchaus im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht. Wir haben nach April 98 noch 2 ähnliche Fälle beobachtet und mit gutem Erfolg operiert.

25. Cholecystostomie. Heilung. Später Psychose.

Johann K., 41 Jahre. Pat. leidet seit 20 Jahren an periodisch auf-

tretenden, krampfartigen Schmerzen in Magen- und Lebergegend. Er wurde vielfach auf „Magengeschwür" hin behandelt. In den letzten Jahren wurden die Beschwerden stärker; vor 10 Tagen trat ein sehr starker Schmerzanfall auf; Pat. wurde bettlägerig und bemerkte in der Gallenblasengegend eine schmerzhafte Anschwellung, die stetig an Grösse zunahm. Ikterus nie aufgetreten.

Stat. (5. VII. 97): Schmächtiger Mann ohne Ikterus. Leberdämpfung reicht in der Mammillarlinie vom unteren Rand der 6. Rippe bis 4 Fingerbreiten unterhalb des Rippenbogens, in der Mittellinie bis 2 Fingerbreiten oberhalb des Nabels. Leber derb und empfindlich. In der Gallenblasengegend eine über den Leberrand hervorragende, etwa orangegrosse, prall gespannte, undeutlich fluktuierende, mässig druckempfindliche, mit der Respiration verschiebliche Anschwellung.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis; Cholecystitis. Ektasie der Gallenblase. (Stein im Cystikus?)

Operation 8. VII. 97 (Geheimerat Czerny): 10 cm langer Vertikalschnitt am Aussenrande des r. Rect. abdominis. Im Abdomen etwas Ascites. Gallenblase leicht gerötet, in ihrer Wand verdickt, gross. Schwache Adhäsionen mit dem Netz, die sich leicht lösen lassen. Durch Punktion Entleerung von ca. 40 ccm dünner erbsensuppenähnlicher Galle. Nach Incision von 2½ cm Länge Entfernung von 5, saubohnen- bis haselnussgrossen, polyedrischen Steinen mit dem Löffel. Die Gallenblase zeigte sich hierbei durch eine schräg verlaufende, 1½ cm lange Falte in zwei Säcke geteilt. Im Duct. cysticus und Choledochus kein Stein mehr nachweisbar. Schluss der Operation durch Einlegen eines Gummiröhrchens in die Gallenblase und Vernähung der Blasenwunde mit Catgut-, der Bauchwunde mit Spencer-Wells'schen Nähten; Suspension der Gallenblase am Periton. parietale.

Verlauf nach der Operation vollkommen glatt. Aus dem Drainrohr entleert sich zunächst ca. 300—400 g dünnflüssige Galle täglich. Am 12. Tage Entfernung des Drainrohres; seitdem wenig Gallensekretion aus der Fistel, die vom 20. Tage an ganz ausbleibt. — Bei der Entlassung am 31. VII. war die Wunde fest geschlossen, es bestanden keinerlei Beschwerden.

Im März 98 teilt seine Frau mit, dass er Gallensteinbeschwerden nicht mehr gehabt hat. Er wurde aber bald nach seiner Heimkehr sehr nervös, aufgeregt und schliesslich tobsüchtig, sodass er in einer Irrenklinik untergebracht werden musste. Der behandelnde Psychiater hält einen Zusammenhang zwischen Operation und Psychose für unwahrscheinlich.

26. Cholecystostomie bei Hydrops der Gallenblase. Stein im Cystikus.

Frau S. B., 46 Jahre. Seit 25 Jahren in grösseren Pausen auftretende unbestimmte Schmerzen der r. Leibseite. In den letzten Jahren häufiger, mehr in der Lebergegend und kolikartig. Kein Ikterus. Innerliche Behandlung ohne Erfolg. 12. VIII. 97 Aufnahme.

Stat. (12. VIII. 97): Leib etwas aufgetrieben, besonders r. vom Nabel. Daselbst ca. handtellergrosse, druckempfindliche, tumorartige Resistenz von der Mittellinie bis zur Mammillarlinie und vom Rippenbogen bis unter die Interspinallinie reichend. Perkussionsschall hier gedämpft tympanitisch. Der Tumor zeigt respiratorische Verschiebung. Leber etwas vergrössert.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Stein im Cystikus. Hydrops der Gallenblase.

Operation 16. VIII. (Prof. Jordan): In der durch rechtsseitigen, vom Rippenbogen bis Nabelhöhe reichenden Längsschnitt angelegten Bauchwunde präsentierte sich sofort der stark ausgebildete, zungenförmige r. Leberlappen, darunter die gänseeigrosse, prallgespannte, glattwandige Gallenblase, aus der durch Punktion sich ca. 250 ccm schleimigen Hydrops entleerten. Nach Incision der Kuppe wurde nur ein fast pflaumengrosser Stein im Anfang des Cysticus gefunden und entfernt. Schleimhaut verdickt, hyperämisch. Ausspülung mit Kochsalzlösung. Nach Lösung einer Netzadhäsion Fixierung der Gallenblase in der Bauchwunde, Verschluss der letzteren mit Seidenknopfnähten, Einlegen eines Gummidrains und eines Jodoformgazestreifens in die Gallenblase, aus der sich nur wenig galliges Sekret entleerte. — 14 Tage reichlicher Gallenfluss, dann allmähliche Abnahme. 7. IX. Entlassung mit kleiner Fistel in gutem Befinden. — Januar 99: Die Fistel hat bis August 98 noch eine Spur secerniert, sich dann endgültig geschlossen. Jetzt gutes Befinden. Die Narbe ist strichförmig, macht keine Beschwerden; leichte Muskeldiastase, keine Hernie. Solange die Fistel offen war, bestand Obstipation; seit Schluss der Fistel regelmässiger Stuhl.

27. Cholecystostomie. Später Fistel-Operation. Heilung.

Frau M. L., 44 Jahre. Seit 4 J. anfallweise auftretende Schmerzen in der r. Seite, in Zwischenräumen von einigen Stunden bis zu sechs Wochen wiederkehrend, meist eine Stunde andauernd, oft unter Frösteln. Ikterus niemals aufgetreten. Kein Steinabgang.

Stat. (1. X. 97): Leber, von der 6. Rippe bis 3 cm unter R.-B. bezw. 1 cm oberhalb des Nabels reichend, von vermehrter Konsistenz, leicht uneben, etwas druckempfindlich. In der Gallenblasengegend stärkere, nur wenig druckempfindliche Resistenz, die mit der Leber respiratorisch verschieblich ist, sich jedoch nicht deutlich abgrenzen lässt.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis? Adhäsionen?

Operation 6. X. 97 (Geheimerat Czerny): Längsschnitt in der Mitte des r. Rect. abd., legte den ziemlich tief herabreichenden Leberrand frei. Der r. Leberlappen hatte sich offenbar durch Schnürwirkung, entsprechend der Insertion des Lig. teres, über den linken gelagert. Die Gallenblase wurde vorgezogen, zeigte sich vollkommen frei von Adhäsionen, prall gespannt, so dass man durch die Wandung sofort die Gallensteine fühlen konnte. Es wurde mit der Spritze aus ihr zähflüssige, grüngelbliche Galle aspiriert, dann die Gallenblase am Fundus 2 cm lang eröffnet, mit dem

Steinlöffel zunächst 10 Steine entfernt. Die Steine hatten ca. 1 cm im Durchmesser. Nachdem die Gallenblase noch mit Kochsalzlösung ausgespült war, fühlte man im Cystikus noch einen Stein, der sich mit dem Finger in die Gallenblase hereinstreichen liess und entleert wurde. Es kam zunächst noch keine Galle. Es wurde die Gallenblase an der Bauchwand suspendiert, nachdem die Incisionswunde etwas verkleinert war, dann die Bauchwunde mit durchgreifenden Nähten geschlossen. Drainage der Gallenblase.

Verlauf glatt, fieberlos. 10 Tage lang reichlicher Gallenfluss, dann Entfernung des Drains. — 30. XI. Entlassung. Narbe fest, geringer Gallenausfluss aus der Fistel. Keine Druckempfindlichkeit, keinerlei Beschwerden. — 5. I. 98 Wiederaufnahme. Seit der Entlassung keine Schmerzen mehr, aber immer noch grosse Mattigkeit. Der Gallenausfluss aus der Fistel wurde, nach anfänglichem Nachlassen, wieder stärker. Aetzungen der Fistel erzielten keinen Verschluss derselben. Narbe vollkommen fest, nicht druckempfindlich, in ihrer Mitte noch eine feine Gallenfistel. Zunächst wird die Fistel für 24 Stunden durch Stöpsel geschlossen, keinerlei Schmerzen. Dann Thermokauterisation derselben. Darnach 3 Tage lang keine Sekretion nach aussen mehr, dann aber wieder erneuter Ausfluss.

Operation 5. I. 98 (Dr. Petersen): Allseitige Freilegung der Fistel, Isolierung der ausgezogenen Gallenblase bis zum Peritoneum. Anfrischung und Vernähung der Oeffnung mit 5 Catgutnähten I., 5 II. Ordnung, Versenkung der Gallenblase. Schluss der Bauchwunde mit 3 Spencer-Wells'schen Nähten.

Verlauf vollkommen glatt, die Fistel bleibt geschlossen. — 16. I. 98. Entlassung. Wunde gut geheilt. — April 98 gutes Befinden. Narbe fest; macht keine Beschwerden.

28. Cholecystostomie bei Empyem der Gallenblase. (Komplic. mit Diabetes.) Nach Operation noch einmal Kolik mit Steinabgang. Dann Heilung.

Frau S. H., 36 Jahre. Vor 12 Jahren krampfartige Schmerzen in der Magengegend, dann wieder im Herbst 96. Ende Februar 97 sehr starke Schmerzen in der Magen- und Lebergegend von 14tägiger Dauer, 8tägiger Ikterus. Stuhl einmal thonfarben. Seitdem fast allwöchentlich solche Anfälle. Im August zum zweiten Mal Ikterus, etwa 3 Tage lang. Diesmal kein acholischer Stuhl. Ein drittes Mal Ikterus Ende September. Stuhl wieder farblos. Auf der Höhe der Anfälle in der Gallenblasengegend ein länglicher, elastischer Tumor fühlbar; kein Fieber, ab und zu Erbrechen. Kein Gallensteinabgang. Starke Gewichtsabnahme.

Stat. (6. X. 97): Kein Ikterus. Urin enthält 0,8 % Zucker, keinen Gallenfarbstoff. Untere Magengrenze 1 Finger breit unterhalb des Nabels. Plätschergeräusch. Leber: 6. R. bis 3 cm unterhalb des R.-B., hier ein zungenförmiger, unten scharf zugespitzter Lappen fühlbar. Leber glatt, nicht druckempfindlich. In der Mittellinie reicht sie bis an den Nabel.

In der Gallenblasengegend etwas vermehrte Resistenz und Druckschmerzhaftigkeit. Gallenblase selbst nicht deutlich fühlbar.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Steine in der Gallenblase. Cholecystitis. Gastrektasie. Diabetes.

Operation 11. X. 97 (Geheimerat Czerny): ca. 12 cm langer Längsschnitt im r. Rect. abd. Durch das Peritoneum fühlte man die mit Steinen gefüllte Gallenblase. Da sie nur wenig Flüssigkeit enthielt, wurde nicht erst aspiriert, sondern sofort incidiert, wobei sich ca. 10 ccm weisslichen, mit gelben Eiterflocken gemischten Schleimes entleerten. Mit dem Löffel wurden ca. 20 erbsengrosse Steine herausgeholt. Die tiefste Ampulle war angefüllt mit einem haselnussgrossen Konvolut von Steinen, die durch Fingerdruck und Streichen in die Blase hineingedrückt wurden. Zum Schluss kam dunkelgelbe Galle aus der Blase heraus. Letztere enthielt nach dem Cystikus zu und an ihrem äusseren Rande ziemlich derbe Wandverdickungen, wahrscheinlich alten Dekubitalgeschwüren entsprechend. In die Oeffnung wurde ein Gummiröhrchen eingenäht und die Gallenblase geschlossen, diese mit den zwei nächsten Nähten in die Bauchwand suspendiert, letztere nach Sp.-W. geschlossen und ein Jodoformgazezipfel gegen den Cystikus zu eingelegt.

Verlauf glatt. Pat. wird am 1. XI. mit kleiner Fistel in gutem Befinden entlassen. (Drain nach 12 Tagen entfernt). Zuckergehalt des Urins 0,6 %.

Wie Mitte März 98 brieflich mitgeteilt, hat sich die Fistel nach ca. 2 Wochen völlig geschlossen. Ende November 97 stellte sich jedoch wieder ein Anfall ein, angeblich heftiger als die früheren; am zweiten Tage zeigte sich eine blaue Vorwölbung in der Fistelgegend, nach deren Incision sich die Galle wieder nach aussen entleerte. Bald darauf Abgang von 2 ziemlich grossen Gallensteinen im Stuhl. Seitdem völlige Genesung, 20 Pfd. Gewichtszunahme. Stuhl etwas angehalten. Fistel geschlossen. Narbe macht keine Beschwerden.

**29.** Cholecystostomie bei leichtem entzündlichen Ikterus. Nach Operation noch ein Schmerzanfall. Heilung.

Frau S. J., 48 Jahre. Seit 20 Jahren plötzliche Brechanfälle, die einige Stunden andauern. Seit 3 Jahren anfallsweise, erst in Pausen von 6 Wochen, später alle 8—14 Tage auftretende Schmerzen in der r. Seite von ein- bis mehrstündiger Dauer, dabei Hervortreten einer Geschwulst in der r. Seite des Unterleibes, die beim Nachlassen der Schmerzen wieder verschwand. Stärkere Anfälle gingen mit Schüttelfrösten und Gelbsucht für kürzere Zeit einher. Stuhl mitunter acholisch.

Stat. (23. X 97): Hagere anämische Frau mit schwach gelblicher Hautverfärbung. Leber etwas vergrössert und druckempfindlich. In der Gallenblasengegend schmerzhafter, nicht sicher abgrenzbarer Tumor. Milz nicht vergrössert. Im Urin etwas Gallenfarbstoff und eine Spur reducierender Substanz.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Steine wahrscheinlich nur in der Gallenblase (Cystikus?). Cholecystitis.

Operation 2. XI. 97. (Geheimerat Czerny): Ca. 12 cm langer Längsschnitt über dem r. Rect. abd. präsentierte den etwas cirrhotisch aussehenden r. Leberlappen und die stark vergrösserte, walzenförmige Gallenblase ohne Adhäsionen. Aspiration entleert ca. 15 ccm leicht trüber, schleimiger, blass grüngelber Flüssigkeit, wobei sich sofort die massenhaften Gallensteine an die Gallenblasenwand herandrängten, sodass die von Flüssigkeit entleerte dünnwandige Gallenblase das Aussehen einer länglichen Traube hat. 3 cm lange Incision auf die Kuppe entleert 122 würfelförmige, ziemlich scharfkantige, stark kirschkerngrosse Steine. Einige von ihnen sassen im Cystikus, liessen sich aber mit dem Finger in die Blase hineinstreichen. In letztere wurde mit Catgutnähten ein Gummiröhrchen eingenäht, die Bauchwunde nach Sp.-W. geschlossen, wobei die oberhalb und unterhalb der Gallenblase liegenden Nähte deren Serosa mitfassten.

Verlauf glatt. In der ersten Woche bis 500 ccm Gallenausfluss. Am 12. Tag Entfernung des Drains; darauf schneller Schluss der Fistel. — 25. XI. Entlassung. Befinden gut.

Wiedervorstellung Ende März 1898: Nur einmal im Dezember starker Schmerzanfall von 8tägiger Dauer ohne Ikterus (Stein? Adhäsionen?). Seitdem gutes Allgemeinbefinden. Narbe etwas ektatisch; keine Hernie.

30. Cholecystostomie. Vorübergehender Verschluss des Cystikus. Starke Sekretion der Gallenblase. Heilung.

Heinrich W., 20 Jahre. Anfang Sept. 97 14 Tage lang hohes Fieber; kein Ikterus, starke Schmerzen in der Lebergegend. Anfang Oktober 97 typischer Kolikanfall, Schüttelfrost, hohes Fieber, heftige Schmerzen, dann starker Ikterus, acholischer Stuhl. Seitdem alle 3—8 Tage neue Anfälle von meist 1—2tägiger Dauer. Einmal 2 Gallensteine im Stuhl. Erbrechen nur 2 Mal. Abmagerung.

Stat. (8. XI. 98): Leichter Ikterus. Im Urin Gallenfarbstoff und etwas Zucker. Leber etwas vergrössert und druckempfindlich. In der Gallenblasengegend kein deutlicher Tumor, aber starke Druckschmerzhaftigkeit. Kein Fieber. Der Ikterus geht langsam zurück.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis; Cholecystitis. Steine wahrscheinlich nur in der Blase.

Operation 11. XI. (Geheimerat Czerny): 14 cm langer Längsschnitt im r. Rect. abd. Der r. Leberlappen von glatter Oberfläche, etwas geschwollen, darunter die etwas in die Länge ausgezogene Gallenblase. Diese zeigt verdickte Wandungen und Netzadhäsionen. Die Punktion entleert 15 ccm grünlich-gelber, schleimiger Flüssigkeit. Nach der Incision wird ein Esslöffel voll gerstenkorn- bis kleinhaselnussgrosser Steine entfernt. Die Sonde dringt 14 cm weit gegen den Choledochus vor, auch die

Palpation kann keinen Stein mehr nachweisen. Es wird ein Gummiröhrchen eingeführt und dann durch 4 Catgutnähte die Gallenblase geschlossen. Tiefgreifende Hautseidennähte, die zwei der Gallenblase nächsten Nähte fassen deren Serosa mit. Nach dem Verbandanlegen rinnt bereits etwas bernsteingelbe Galle heraus.

Verlauf reaktionslos. In den ersten Tagen Abfluss von Galle. Vom 5. Tage an ungefärbter, stark fadenziehender Ausfluss, dessen genauere chemische und mikroskopische Untersuchung folgende Zusammensetzung ergab: Feste Stoffe 4,35 %, Mucin 1,43 %, Asche 1,62 %, Eiweiss 1,61 %, wenige rote Blutkörperchen, Leukocyten, Epithelien und Epithelfetzen, viele Cholesterinkrystalle, aber keine Gallenfarbstoffe! Es handelt sich also offenbar um reines Sekret der Gallenblase. Besonders interessant war die grosse Menge desselben, 50—90 ccm pro Tag. Um die Passage des Cystikus wieder frei zu machen, wird unter langsam steigendem Druck mit Kochsalzlösung und Ol. Olivar. ausgespült. Vom 26. Tag ab wieder galliger Ausfluss. Die Fistel wird absichtlich 5 Wochen offen gehalten. Sie schliesst sich bald nach der Entlassung des Pat., die am 15. XII. 97 erfolgt.

Mai 98 wird berichtet, dass Pat. wieder seit längerer Zeit als Schiffer thätig ist und keinerlei Beschwerden hat.

31. Incision bei Gallenblasenempyem mit Perforation und intraperitonealer Abscessbildung.

Frau E. B., 49 Jahre. Seit 26 Jahren ein- bis zweimal jährlich Schmerzanfälle in der r. Seite, in r. Schulter und Arm ausstrahlend, stets von der Gallenblasengegend ausgehend, von einstündiger bis eintägiger Dauer, ohne Ikterus. — Vor 5 Wochen wieder sehr starker Anfall mit Fieber; seitdem andauernd sehr heftige Schmerzen. Kein Ikterus. 14 Tage lang Behandlung in der med. Klinik ohne Erfolg; dauernd Fieber, viel Morphium.

Stat. (2. XI. 97): Kein Ikterus. Temp. 38,5. Leber erheblich vergrössert und druckempfindlich. In der Gallenblasengegend ein über faustgrosser, ziemlich derber, schmerzhafter Tumor; derselbe ist wenig respiratorisch verschieblich. Keine Milzschwellung. In den nächsten Tagen Abfall des Fiebers und Nachlass der Schmerzen. Es wird zunächst eine gleichzeitig vorhandene, wahrscheinlich tuberkulöse Rectovaginalfistel operativ beseitigt. Vom 10. XI. ab wieder starke Zunahme der Schmerzen.

Klin. Diagnose: Cholelithiasis. Empyem der Gallenblase.

Operation 12. XI. 97 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Schnitt durch den r. Rect. abd., wobei schon die subkutanen Venen erweitert waren und stark bluteten. Muskeln und Fascien ödematös und etwas morsch. Nach Durchtrennung des Peritoneums kam nach unten von dem ausgezogenen und etwas verdickten r. Leberrande eine grosse Menge dicken Eiters zum Vorschein, der zahlreiche Gallensteine von Erbsen- bis Bohnengrösse enthielt. Der Abscess lag mit seiner oberen Hälfte zwi-

schen Bauchwand und konkaver Leberoberfläche, nach unten zu war er begrenzt von unregelmässigen Wandungen, welche wesentlich vom Netz gebildet schienen, und erstreckte sich nach der Leberunterfläche gegen den Choledochus hin. Die Gallenblase war in einen offenen Trichter umgewandelt, dessen Ränder, unregelmässig zerfetzt und morsch, sich in die Abscesshöhle hinein eröffneten. Galle kam zunächst aus der Höhle nicht zum Vorschein. Die ganze Höhle wurde mit Kochsalzlösung ausgewaschen und mit steriler Gaze tamponiert.

Verlauf: Das Fieber fällt ab; die Schmerzen lassen ganz nach. Noch ca. 14 Tage lang entleert sich viel Galle und Eiter. — 13. XII. Entlassung. Die Wunde ist bis auf eine kleine granulierende Stelle geschlossen, aus der sich keine Galle entleert. Gutes Allgemeinbefinden.

April 98 Wiedervorstellung. Pat. hat sich zunächst wohl gefühlt; seit einigen Wochen wieder ziemlich starke Schmerzanfälle von unbestimmtem Charakter und nicht sicherer Lokalisation. Kleine Hernie lateral von der Narbe. Leber und Gallenblasengegend leicht druckempfindlich. — Pat. soll zunächst zu Hause Karlsbader Kur durchmachen; wenn diese ohne Erfolg bleibt, sich zu erneuter Operation einfinden. Die erste Operation war ja nur eine palliative: der grosse Abscess, der nur durch dünne Adhäsionen von der Peritonealhöhle getrennt war, verbot jedes radikale Vorgehen. Es kann aber sehr wohl noch ein Stein im Cystikus oder Choledochus stecken. — Dezember 98: Noch leichte Schmerzanfälle; Befinden jedoch soweit gebessert, dass Pat. keine neue Operation wünscht.

32. Cholecystostomie. Heilung.

Frau L. S., 30 Jahre. Seit 4 Jahren Schmerzen in der r. Oberbauchgegend, oft sehr intensiv, in wechselnden Intervallen bis vor einem Jahre anfallsweise auftretend, dann einem mehr chronischen, dumpfen Schmerz- und Druckgefühl weichend. Ikterus und Steinabgang nie beobachtet.

Stat. (15. XI. 97): Kein Ikterus. Urin normal. Leber nicht vergrössert und nicht empfindlich. In der Gallenblasengegend schmerzhafte Resistenz, kein Tumor. R. Niere tiefstehend. Milz nicht vergrössert.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis; Cholecystitis chron.

Operation 16. XI. 97 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Schnitt im r. Rect. abd.; Freilegung der ziemlich hochstehenden Leber und der wenig prall gefüllten unter dem Leberrand versteckten, dünnwandigen Gallenblase. Zunächst kein Stein fühlbar. Nach Aspiration von ca. 20 g grüngelber Galle fühlt man Gallensteine, die rosenkranzförmig gegen den Cystikus hin angeordnet sind. Diese lassen sich ziemlich leicht gegen die Incisionsöffnung herausstreichen und entleeren, worauf reichlich rotgelbe Galle nachströmt. Es sind 6 bohnengrosse Steine. Einige Steine haben konkave Schliffflächen, sodass ihre Kanten sehr scharf sind. Wegen der dünnen Wandung sickert aus den Stichöffnungen der Nähte, welche die Incisionswunde schliessen und das Drain befestigen, etwas Galle nach.

Deshalb wurde unterhalb der zwei Suspensionsnähte der Blase, welche die obersten Nähte des Schnittes waren, Jodoformgaze unter die Blase geschoben. Schluss der Bauchwunde mit durchgreifender Naht.

Verlauf glatt; ca. 8 Tage Gallenfluss. 7. XII. Entlassung in gutem Befinden. Fistel geschlossen. — Januar 99: Sehr gutes Befinden. Keinerlei Beschwerden.

33. Cholecystostomie bei Empyem. Grosser Stein im Cystikus. Stenose des Colon. Heilung.

Frau Ch. Sch., 65 Jahre. Seit ca. 6 Monaten Meteorismus, Obstipation, Stuhl nur auf Abführmittel; seit ca. 10 Wochen Schwellung im r. Hypogastrium beobachtet. Dumpfes Druckgefühl im Epigastrium, nur 2mal länger dauernde Koliken, ohne Ikterus und Steinabgang. In der ganzen Zeit starke Abmagerung.

Stat. (15. XI. 97): Pat. ist abgemagert. Kein Ikterus. Leib meteoristisch aufgetrieben; Leber vergrössert: unterer Rand der VII. R. bis 3 cm unter dem R.-B. In der r. Mammillarlinie ein vom unteren Leberrande ausgehender, stark ausgezogener, unter den Nabel reichender, zungenförmiger Lappen, darunter in der Tiefe ein hühnereigrosser, derber, unebener, höckeriger, mit dem Leberlappen zusammenhängender und, wie dieser, respiratorisch verschieblicher Tumor ohne Druckempfindlichkeit. Leber hart, glatt, unterer Rand schmal.

Klin. Diagn.: Tumor im r. Hypogastrium, mit einem zungenförmigen Leberlappen verwachsen, wahrscheinlich Cholecystitis mit Steinbildung in der Gallenblase (Stein im Cystikus?). — Verdacht auf Carcinom. Stenose des Colon.

Operation 18. XI. 97 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Schnitt im r. Rect. abd. führte sofort auf den nach auswärts und abwärts ausgezogenen Leberlappen, unter dem die gänseeigrosse, dickwandige Gallenblase lag, die mit der Leberunterfläche und dem Netz verwachsen war und gelöst werden musste. Aspiration entleerte 80 ccm erbsenbreiartiger, gelbbrauner Flüssigkeit. Dann fühlte man in der Cystikusportion der Gallenblase einen eingekeilten, hühnereigrossen, mit einer Manchette von torfähnlichem teigigem Grus umhüllten, sehr harten, braunschwarzen Stein. Die Gallenblase wurde an ihrem vorspringenden Ende in Ausdehnung von 2 cm cirkulär reseciert, die entstandene Oeffnung mit 8—9 Catgutnähten I., 6—7 II. Reihe geschlossen und ein Gummirohr eingenäht. — Einstülpung der unteren Gallenblasenwand durch 3 Lembert'sche Nähte III. Reihe, wodurch die Blase mehr cylindrisch gestaltet wurde. Schluss der Bauchwunde nach Sp.-W. und Suspension der Gallenblasennahtlinie durch die zwei nächstliegenden Nähte in die Wunde. Jodoformgazetamponade unter der Gallenblase. Bald nach Beendigung der Operation floss etwas Galle aus dem Gummirohr ab.

Verlauf ohne Störung, ohne Fieber. Der Gallenausfluss hört nach 8 Tagen auf. — 10. XII. Entlassung mit fester Narbe. Keine Schmer-

zen mehr. Noch etwas Neigung zu Meteorismus. — I. 99 gutes Befinden. Keine Schmerzen. Keine Beschwerden von der Narbe. Darmfunktion gut.

34. Cholecystostomie bei Cholelithiasis mit peritonealem Exsudat. Heilung.

Frl. K. B., 17 Jahre. April 97 ziemlich heftige Schmerzen in der Magengegend, gewöhnlich nach dem Essen am stärksten. Seit Juli Sitz der Schmerzen mehr rechts und gewöhnlich anfallsweises Auftreten in 3 bis 14tägigen Pausen, dabei in den ganzen Leib ausstrahlend. Im August ca. 10 Tage lang Ikterus und acholischer Stuhl; Karlsbader Kur ohne wesentlichen Erfolg. Die Schmerzen machten Pat. in letzter Zeit völlig arbeitsunfähig und meist bettlägerig. In letzter Zeit häufig während der Anfälle Erbrechen, ohne Blut und Galle.

Stat. (18. XI. 97): Kein Ikterus. Urin enthält ausser Spuren Gallenfarbstoff auch etwas reducierende Substanz. Leber etwas vergrössert und empfindlich. Nach unten von der Leber findet sich noch eine Zone gedämpft-tympanitischen Schalles, die in Rückenlage median durch eine vom unteren Leberrand in der Medianlinie ausgehende bis zur Spin. oss. il. dextr. verlaufende Linie begrenzt ist, lateral sich allmählich in der Nierengegend verliert, sich bei Lagewechsel deutlich verschiebt, also wahrscheinlich flüssiger Erguss ist. Noch im Laufe des Aufnahmetages ein Anfall. Dabei hochgradige Empfindlichkeit in der Gallenblasengegend. In den ganzen Unterleib ausstrahlende Schmerzen. Am 22. XI. ein zweiter Anfall: Schmerzen mehr diffus, am stärksten in der Ileocoecalgegend. Tp. 38,5°. Stuhl gelbbraun.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis mit peritonit. Exsudat.

Operation 24. XI. 97 (Geheimrat Czerny): 11 cm langer Schnitt im r. Rectus abd. Nach Eröffnung des etwas hyperämischen Peritoneums entleerte sich ca. $^3/_4$—1 l schwach getrübten, gelbbraunen Serums. Netz und Darmserosa der Umgebung stark hyperämisch. Leber und Gallenblase durch das Exsudat etwas nach oben gedrängt, letztere schlaff, am Hals adhärent, am Fundus frei in die Bauchhöhle hineinragend. Durch ihre dünne Wandung deutlich mehrere Steine, darunter ein grösserer fühlbar. Durch Incision Entleerung von etwas zäher, fadenziehender, schwarzer Galle und mehrerer Steine z. T. mit Löffel, z. T. mit dem Finger, einige sehr scharfkantig. Die Gallenblasenöffnung wurde mit Catgutnähten in zwei Etagen geschlossen und mit einer Naht ein Gummirohr in die Wunde eingenäht, die Gallenblasenwunde in der Bauchwunde durch 2 Seidennähte fixiert und letztere nach Sp.-W. geschlossen bis auf eine Jodoformgazedrainage, die aus dem unteren Winkel herausgeleitet wurde. Der Cysticus erwies sich frei und aus der Fistel floss bald dunkle Galle.

Verlauf in den ersten 12 Tagen sehr gut. Gallenausfluss ca. 3 Wochen lang bis 30 gr. — 6. XII. Plötzlich Temperatursteigerung bis 38,8° unter heftigem Erbrechen galliger Massen. Magenausspülungen verschaffen Erleichterung. In der Gegend des früheren Exsudats fühlt man in der

Tiefe eine derbe diffuse Anschwellung. Sondierung und Punktion lassen kein Exsudat oder Eiter nachweisen. — Am 12. XII. wieder Fieberabfall. Die Schwellung geht langsam zurück. — 9. I. 98 Entlassung. Fistel geschlossen; gutes Befinden. — März 98. Pat. ist in Dienst; hat ab und zu noch leichte ziehende Schmerzen in der Lebergegend, die jedoch immer mehr abnehmen.

Anmerkung: Bemerkenswert erscheint in diesem Falle die grosse Menge des freien peritonitischen Exsudates, während die Gallenblase keinen Eiter enthielt. Die bakteriologische Untersuchung des Gallenblaseninhalts ergab eine mässige Menge von Bact. Coli-Kulturen; das pericholecystitische Exsudat hingegen war steril.

35. Cholecystostomie. Heilung.

Frau E. W., 50 Jahre. Seit 12 J. dumpfe, nie kolikartige Schmerzen in der Leber- und Ileocoecalgegend. Kein Erbrechen, kein Ikterus. Das Leiden der Pat. ist sehr vielfach als Magengeschwür, Blinddarmentzündung, Darmkatarrh etc. behandelt worden; nie mit erheblichem Erfolg.

Stat. (23. XI. 97): Leber und Gallenblase nicht vergrössert, nicht druckempfindlich, unter letzterer jedoch, etwas nach l., leichte Empfindlichkeit und vermehrte Resistenz. Urin enthält etwas reducierende Substanz.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis (?).

Operation 26. XI. (Geheimrat Czerny), (als Probelaparotomie bezeichnet): 14 cm langer Schnitt im r. Rect. abd. In der kleinen Gallenblase bohnengrosse, weissgelbe Steine. Einer derselben wurde aus seiner Umklammerung exstirpiert, worauf sich sofort braune Galle aus der Gallenblase entleerte. Gallenblasenwandung sehr dünn, Schleimhaut mit Cholestearin imprägniert. Durch Ausspülung der Blase mit Kochsalzlösung wurden noch einige Splitter entfernt. Der verdünnte Teil der Blase wurde reseciert und mit Catgut vereinigt, nach Einlegung eines Drainröhrchens. Die Suspension der Gallenblase in gewöhnlicher Weise war nicht möglich, da sie zu kurz und die Spannung der Bauchmuskeln zu stark war; es wurde daher die Blase an dem etwas abgelösten Peritoneum mit drei Catgutnähten suspendiert, unterhalb der Blase ein Jodoformgazestreifen eingelegt und die Bauchwunde nach Sp.-W. geschlossen.

Verlauf ungestört. Nach 12 Tagen Schluss der Fistel. — 20. XII. Entlassung in gutem Befinden. — März 98 gutes Befinden. An der Narbe ab und zu leichter brennender Schmerz. Keine Hernienbildung.

Anmerkung: Bei der Unbestimmtheit der Beschwerde war die Operation ausdrücklich als Probelaparotomie bezeichnet worden; gestützt schien uns die Diagnose auch hier durch den Zuckergehalt des Urins.

36. Cholecystostomie bei entzündlichem Ikterus. Empyem der Gallenblase. Heilung. Mässige Beschwerden durch Adhäsionen.

A. Sch., 33 Jahre. Vor 8 J. plötzlich an Diarrhoë und heftigen, mehrere Tage anhaltenden Schmerzen in Leber- und Gallenblasengegend

erkrankt. Seitdem solche Koliken in Pausen von 8 Tagen bis zu 6 Monaten häufiger wiederkehrend, dabei stets von der Gallenblasengegend nach den Seiten und dem r. Schultergelenk ausstrahlende Schmerzen. Die Anfälle selbst dauerten 1 Stunde bis 1 Tag, aber auch 2—3 Wochen an. Stärkerer Ikterus zum ersten Mal vor 3 Jahren, von 7wöchentlicher Dauer, zum zweiten Mal von der gleichen Dauer vor 1½ Jahren. Im letzten Jahr keine eigentlichen Anfälle, mehr andauernder dumpfer Schmerz unter der Leber, bis vor 10 Tagen sich plötzlich wieder Ikterus mit heftigen Schmerzen einstellte, die seitdem andauern. Stuhl während des Ikterus stets thonfarben. Erbrechen nur 2mal, nicht galliger Natur; kein Fieber.

Stat. (10. XII. 97): Starker Ikterus. Leber mässig vergrössert und druckempfindlich. In der Gallenblasengegend kein Tumor, keine Resistenz, starke Schmerzhaftigkeit. Milz etwas vergrössert. Stuhl weiss. Urin enthält viel Gallenfarbstoff, eine Spur Zucker.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Schrumpfung der Gallenblase. Stein wahrscheinlich im Choledochus.

Operation 15. XII. (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Längsschnitt im inneren Drittel des r. Rect. abd. Der rechte Leberlappen war nicht adhärent, stark kongestioniert und nach rechts verzogen, so dass die harte, kleine Gallenblase noch 10 cm weit vom Schnitt nach rechts lag. Es musste daher noch ein 9 cm langer Querschnitt durch den ganzen rechten Rect. abd. gemacht werden. Die zwetschgengrosse, knollige Gallenblase lag 4 cm von Leberrand entfernt, an deren unterer Fläche. Ein Längsschnitt entleerte schleimigeitrigen Inhalt aus einer halbhaselnussgrossen Höhle; man fühlte einen Stein, welcher den Cystikusabschnitt ausfüllte, mit dem Fingernagel gelockert und mit der Zange gefasst wurde, wobei er zwar zerbrach, aber völlig entfernt werden konnte. Ein zweiter Stein wurde in 3 Stücken mit der Zange aus dem Cystikus entfernt. Ein dritter, im Cystikus eingekeilter Stein wurde durch Streichen mit dem Finger in die Gallenblase befördert und extrahiert. Alle drei Steine sind stumpf polyedrisch, kleinkirschkerngross, die im Cystikus dunkler gefärbt, als die in der Gallenblase. Nach Entfernung des ersten Steines kam etwas trübe, rotgelbe Galle. Einnähung der Gallenblase in die Bauchwunde war wegen der Schrumpfung unmöglich. Resektion wurde wegen der vielleicht noch nötig werdenden Cholecystenterostomie (narbiger Verschluss des Choledochus?) unterlassen. Deshalb wurde ein Gummidrain mit Catgutnähten befestigt, die Bauchwunde nach Sp.-W. geschlossen; Tamponade.

Verlauf. In den ersten Tagen Fieber (Verdacht auf intraperitonealen Abscess) und Zunahme des Ikterus. Es läuft nur wenig Galle ab. Das Fieber fällt jedoch schnell ab, der Ikterus geht zurück; reichlicher Gallenfluss bis in die 3. Woche. Das Drain wird allmählich gekürzt. — 14. I. Entlassung. Fistel geschlossen. Gutes Befinden. Noch eine Spur

Ikterus. — Mai 98 ziemlich gutes Befinden. Von der Narbe ausstrahlend noch ab und zu ziehende Schmerzen der Lebergegend. Keine Koliken mehr, kein Ikterus. — Dez. 98. Pat. hat in den letzten Wochen mehrmals ziemlich starke Schmerzen in der Ileocoecalgegend gehabt, nach Sitz und Charakter durchaus verschieden von den früheren; kein Ikterus. Es handelt sich wahrscheinlich um Adhäsionen im Bereich des Colon ascendens. Es wird leichte Diät und Leibesmassage verordnet.

Anmerkung: Die Intensität des akut, ohne erhebliche Schmerzen auftretenden Ikterus hatte hier die Annahme wahrscheinlich gemacht, dass es sich um einen Choledochusstein handle. Der Fall zeigt, dass auch dieser Symptomkomplex bei entzündlichem Ikterus sich finden kann.

37. Cholecystostomie. Vorher Wahrscheinlichkeitsdiagnose Perityphlitis. Später Beschwerden durch Adhäsionen.

Frl. L. B., 37 Jahre. Vor ca. 2 Jahren starke Schmerzen in der r. Leibseite mit Fieber, vom Arzt als Blinddarmentzündung behandelt. Seitdem cirka alle 4 Wochen starke Schmerzen vom Rücken oder der r. Seite her ausstrahlend, ohne bestimmte Lokalisation, am häufigsten in der Blinddarm-, selten in der Lebergegend. Kein Ikterus. Vielfach innerliche Behandlung,

Stat. (26. II. 98): Pat. ist schwächlich, anämisch. Leber nicht vergrössert; Gallenblasengegend nicht druckempfindlich. Leib weich. In der r. Leibseite diffuse Druckempfindlichkeit, besonders in der Ileo-Coecalgegend. Keine abnorme Dämpfung. Im Urin etwas reducierende Substanz. Per vaginam fühlt man oberhalb des Uterus rechts eine kleine, diffuse Resistenz (am Wurmfortsatz?).

Klin. Diagnose nicht mit Sicherheit zu stellen. Wahrscheinlich Appendicitis chronica.

Operation 3. III. 98 (Geheimrat Czerny): Ausdrücklich als Probelaparotomie bezeichnet. Schnitt am Aussenrand des r. Rectus. Am Coecum und Wurmfortsatz fand sich nichts Abnormes, ebenso nichts an den rechten Uterusadnexen. Bei der Palpation der oberen Bauchpartien fühlt man Steine in der Gallenblase. Der Schnitt wurde deshalb nach oben verlängert. Die Gallenblase war mit dem Duodenum fest verwachsen; nach der Incision entleert sich mit Eiter gemischter Schleim. An der Stelle der Adhäsion fand sich eine feine Perforation des Duodenum, die übernäht wurde. Mit vieler Mühe lässt sich ein im Cystikus fest eingeheilter Stein in die Gallenblase drücken und extrahieren. In die Gallenblase wird ein Drainrohr eingenäht, die Gallenblase suspendiert und das Drain nach aussen geleitet. Durchgreifende Seidennähte der Bauchwunde.

Nach gutem Verlauf wird Pat. am 2. IV. 98 entlassen. Aus der Fistel hat sich nur wenig Galle entleert. Pat. wird im Juli und Oktober 98 nochmals vorübergehend aufgenommen, da sie stets über ziehende Schmerzen in der Umgebung der alten Narbe klagt. Keine Koliken mehr. Sie

wird mit Massage, Umschlägen, Karlsbader Kur behandelt; die Beschwerden werden dabei erheblich geringer. Der Fall zeigt, wie schwierig bei unsicherer Lokalisation der Beschwerden die Differentialdiagnose zwischen Perityphlitis und Gallensteinen sein kann.

38. Empyem der Gallenblase. Perforation nach aussen. Incision. Entleerung der Steine. Heilung.

Frau M. G., 28 Jahre. Seit ihrer Verheiratung — vor 8 J. — stellten sich bei der Pat. mit jeder neuen Schwangerschaft oft heftige Magenschmerzen ein. Seit $^1/_2$ Jahre sehr häufig sich wiederholende intensive Koliken in der rechten Lebergegend, die nach dem Rücken, dem rechten Bein und Arm, und gürtelförmig um den Leib ausstrahlten. Vor 14 Wochen Auftreten einer derberen Anschwellung in der Gallenblasengegend beobachtet, vor einem Monat Auftreten eines kleinen Abscesses rechts oben vom Nabel, der zweimal incidiert wurde. Steine wurden weder hier noch im Kot gefunden. Kein Fieber, kein Ikterus. Bisherige interne Behandlung erfolglos.

Stat. (7. III. 98): Kein Ikterus. Im Urin kein Gallenfarbstoff, etwas Zucker. Leberdämpfung fingerbreit vergrössert. Unter ihr in der Mammillarlinie ein kleinfaustgrosser, derber, etwas druckempfindlicher, respiratorisch verschieblicher Tumor. Rechts oben vom Nabel eine nur wenig Eiter secernierende Fistel, durch welche die Sonde 7 cm weit nach oben, aussen, hinten bis in die Mitte des Tumors gelangt, ohne auf Steine zu stossen. Untere Magengrenze 5 cm unterhalb des Nabels; Plätschergeräusch. Mässige motorische Insufficienz. Unterer Pol der r. Niere palpabel. Kein Milztumor.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis mit Abscessbildung. Magenektasie.

Operation 10. III. 98 (Prof. Jordan): Auf der in die Fistel eingeführten Sonde werden die Bauchdecken in schiefer Richtung nach oben, ca. 5 cm lang, gespalten. Man gelangt sofort in die mit etwas trübeitrigem Serum und einigen hundert kleinen Steinen gefüllte, ca. gänseeigrosse Gallenblase. Nach der Entfernung der Steine gelangt man in der Tiefe in den trichterförmigen Eingang zum Cysticus, in dem sich bis zu 15 cm Tiefe ein Stein nicht mehr nachweisen lässt. Galle fliesst nicht ab. Gründliche Ausspülung der Blase, Tamponade, Naht. Eine Abtastung der tieferen Gallenwege war bei den starken Verwachsungen nicht möglich.

Nach glattem Verlauf wird Pat. am 27. III. entlassen. Die Fistel hat nur noch wenig trübes Serum, keine Galle entleert und sich nach 10 Tagen geschlossen. Gutes Befinden. — Dezember 98: Gutes Befinden. Keine Schmerzen. Keine Beschwerden von der Narbe. Es war hier wahrscheinlich Obliteration des Cystikus eingetreten.

39. Cholecystostomie. Nachträgliche Entleerung von Steinen aus der Fistel. Heilung.

Frau E. Sch., 47 Jahre. Seit ca. 8 Jahren leidet Patientin an

vielen heftigen Schmerzen. Vor 5 Jahren leichter Ikterus ohne Schmerzen. Bald nachher stellten sich in zunehmender Heftigkeit Schmerzanfälle in der Lebergegend ein mit Erbrechen, öfter mit Schüttelfrost, Fieber und Ikterus. Die Pausen zwischen den Anfällen dauerten 4 Wochen bis 1/2 Jahr. In letzter Zeit Häufung der Anfälle und starke Störung der Arbeitsfähigkeit. Steine wurden im Stuhl vielfach gesucht, aber nicht gefunden. Vielfache innerliche Behandlung. Karlsbaderkur zu Hause etc.

Stat. (3. III. 98): Kein Ikterus. Im Urin eine Spur Zucker. Die Leber ist etwas vergrössert, besonders im r. Lappen, der nach unten zungenförmig vorspringt; sie ist mässig druckempfindlich, am stärksten in der Gegend der Gallenblase, welche selbst nicht zu palpieren ist. Milz und Nieren nicht palpabel.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis. Steine in der Blase.

Operation 8. III. 98 (Dr. Petersen): 14 cm langer Schnitt im r. Rectus. Der r. Leberlappen sendet einen dicken, derben, zungenförmigen Lappen bis handbreit abwärts des Rippenbogens. Es finden sich ausgedehnte, feste Adhäsionen zwischen Gallenblase, Leber und Darm, die sich nur sehr mühsam lösen lassen. Die Gallenblase reisst dabei an einer kleinen Stelle ein und entleert dicke, trübe Galle. Mit dem Löffel werden dann in grosser Anzahl hirsekorn- bis linsengrosse Steinchen sowie viel dicker, schlammiger Grus entleert. Nach weiterer Lösung der Adhäsionen werden die tiefen Gallengänge abgetastet, es ist jedoch kein Stein mehr zu fühlen. Ausspülung der Gallenblase; alsdann wird ein Drainrohr in dieselbe eingenäht, die Gallenblase am Peritoneum parietale suspendiert und die Bauchwunde geschlossen. Tamponade.

Verlauf: Reichlicher Gallenfluss. In der 2. Woche bildet sich unter der Gallenblase ein abgekapselter Abscess, der nach aussen entleert wird. Aus der Fistel werden teils spontan, teils mit Zange und Löffel noch ca. ein Dutzend Steine im Laufe der 2. und 3. Woche entfernt; die Fistel wird daher über 5 Wochen offen gehalten. — 28. IV. 98 Entlassung mit kleiner Fistel in gutem Befinden. — Juli 98 sehr gutes Befinden. Narbe fest, Fistel geschlossen. Keinerlei Beschwerden.

**40.** Cholecystostomie bei Empyem. Nach der Operation Ikterus. Fieber. Exitus bald nach Austritt. (Komplikation mit Carcinom?).

Frau U. R., 29 Jahre. Pat. leidet seit langen Jahren an Magenkrämpfen; ab und zu Erbrechen. Vor 1/4 Jahr zum erstenmal starke kolikartige Schmerzen der Leber- und Magengegend, ca. 8 Tage anhaltend. Seit ca. 4 Wochen anhaltender, dumpfer oder bohrender Schmerz; Appetitlosigkeit. Fieber (?) Kein Ikterus.

Stat. (15. III. 98): Pat. etwas abgemagert, anämisch. Kein Ikterus. Im Urin eine Spur Gallenfarbstoff und reducierender Substanz. Leber sehr stark vergrössert, bis fingerbreit unter den Nabel herabreichend; glatt, derb, in ganzer Ausdehnung druckempfindlich. In der Gallenblasengegend

ein hühnereigrosser, praller, glatter Tumor, mit der Inspiration nach unten steigend, sehr empfindlich. An der untern hintern Fläche desselben fühlt man bei tiefer Palpation eine haselnussgrosse derbe Resistenz, vielleicht einen Stein im Cystikus.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis. Steine in der Gallenblase und im Cystikus.

Operation 17. III. 98 (Dr. Petersen): 8 cm langer Schnitt am äusseren Rande des r. Rectus legte sofort die prall gespannte Gallenblase frei. Dieselbe wird vor die Wunde gezogen und punktiert; es entleeren sich ca. 100 ccm dünnflüssiger, weisslich eitriger Inhalt. Darauf wird die Gallenblase incidiert; es lassen sich mit Löffel und Zange mehrere Hundert linsen- bis bohnengrosse Steine entleeren. Die Wand der Gallenblase war etwas verdickt, hyperämisch. Die von aussen in der Gegend des Cystikus gefühlte Prominenz erwies sich als ein sehr derber Netzknollen, der zwischen Cystikus, Choledochus und Duodenum so fest eingekeilt war, dass eine genauere Palpation der tieferen Gänge nicht möglich war (Tumor?). Aus der Tiefe des Cystikus liessen sich jedoch mit dem Finger noch einige Steine in die Blase hineindrücken und die Sondierung erwies jetzt bis zu einer Tiefe von 12 cm die Gallengänge frei von Konkrementen. Einnähung eines Drainrohrs in die Gallenblase. Suspension derselben am Peritoneum parietale; Schluss der Bauchwunde mit tiefgreifenden Nähten.

Verlauf zunächst gut. Aus der Gallenfistel entleert sich sehr wenig seröse, gelbliche Flüssigkeit, die nur schwache Gallenfarbstoffreaktion giebt. Auch vielfache Ausspülungen und Oelinjektionen, die in der 2. und 3. Woche gemacht werden, machen die Cystikuspassage nicht frei. Am Ende der 2. Woche tritt leichter Ikterus auf, der langsam zunimmt; der Stuhl wird acholisch. In der 3. Woche einigemale Erbrechen; keine Schmerzen, kein Meteorismus. In der 4. Woche (am 11. IV.) plötzlich Temperatursteigerung bis 40°, Meteorismus und viel Erbrechen. Aus der Fistel, die lange Zeit nicht mehr secerniert hat, entleert sich trübe, eitrige Flüssigkeit. Der schon mehrfach in Aussicht genommene zweite operative Eingriff, der aber stets abgelehnt wurde, wird der Patientin jetzt auf das allerdringlichste als absolut notwendig hingestellt; allein leider vergeblich. Pat. besteht auf ihrer Entlassung, die am 14. IV. erfolgt.

Ueber das weitere Schicksal liess sich leider etwas Genaueres nicht in Erfahrung bringen. Pat. soll nach einiger Zeit unter zunehmendem Ikterus zu Hause verstorben sein. Infolge dieser Verhältnisse blieb die letzte Ursache dieses schlechten Verlaufs unklar. Vielleicht steckte doch noch ein Stein in den tieferen Wegen, der sekundär zum Ikterus führte; vielleicht entwickelte sich in der Tiefe ein perihepatitischer Abscess, der auf den Choledochus drückte. Jedenfalls dürfen wir nach unseren sonstigen Erfahrungen annehmen, dass der so eigensinnig abgelehnte zweite Eingriff nicht nur hierüber Klarheit verschafft, sondern auch Heilung gebracht

hätte — es sei denn, dass der bei der Operation gefühlte derbe Knollen ein Carcinomknoten gewesen wäre, ein Verdacht, der vor allem durch den schleichenden Eintritt des Ikterus, ohne alle Schmerzen, nahe gelegt wird.

41. Cholecystostomie. Heilung.

Frau K. L., 35 Jahre. Seit 9 Jahren treten in Pausen von ca. 1/2 Jahr starke Koliken der Lebergegend auf, nach der r. Schulter ausstrahlend. Kein Ikterus. Im Stuhl wurden häufig Steine gefunden. In letzter Zeit Häufung der Anfälle; Pat. ist arbeitsunfähig.

Stat. (25. III. 98); Kein Ikterus. Im Urin etwas Zucker. Leberdämpfung in der Mammillarlinie 6 cm abwärts des Rippenbogens. Deutlicher zungenförmiger Lappen. Leber ziemlich derb, etwas druckempfindlich. In der Gallenblasengegend hochgradige Druckempfindlichkeit; undeutlicher Tumor.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis; Stein vielleicht im Cystikus. Cholecystitis (Empyem der Gallenblase?).

Operation 29. III. 98 (Prof. Jordan): 15 cm langer Schnitt am Aussenrand des r. Rectus. R. Leberlappen stark zungenförmig ausgezogen. Die Gallenblase ist durch adhärentes Netz gedeckt; sie ist gänseeigross, prall gefüllt. Durch Punktion werden 100 gr fibrinös-eitrigen Inhalts entleert, darauf lässt sich die Gallenblase vor die Wunde lagern und wird breit incidiert. Aus dem Anfangsteil des Cystikus wird ein haselnussgrosser Stein extrahiert, worauf helle Galle nachströmt. Ein weiterer Stein nicht nachweisbar. Einnähung eines Drains in die Gallenblase und Suspension derselben am Peritoneum parietale durch Catgutnähte. Schluss der Bauchwunde teils mit Etagennaht, teils mit durchgreifender Seidennaht.

Verlauf glatt. Drain nach 14 Tagen entfernt, darauf schneller Schluss der Fistel, die vorher reichlich Galle entleert hat. — 23. IV. 98 Entlassung in gutem Befinden. Januar 99 gutes Befinden. Keine Schmerzen, keine Beschwerden von Seiten der Narbe.

42. Subphrenischer Abscess, wahrscheinlich ausgehend von der Gallenblase. Incision.

Frau K. B., 64 J. Anamnese infolge Indolenz und Schwerbesinnlichkeit der Pat. nicht ganz zuverlässig. Seit 1/2 Jahr eine keine Beschwerden bereitende Anschwellung der l. Inguinalgegend. Seit 2. IV. 96 Schmerzen an dieser Anschwellung und Aufstossen, ohne Erbrechen. Aerztlich wurde „Bruch" diagnosticiert. Seitdem kein Stuhl mehr. Trotz Drängens des Arztes sucht Pat. erst am 7. IV. 96 die chirurgische Klinik auf.

Stat.: Magere, heruntergekommene, leicht ikterische Frau. Puls 108, regelmässig, Temperatur 37,5°. Leib ziemlich stark aufgetrieben und druckempfindlich, überall tympanitischer Schall. In der l. Schenkelbeuge unterhalb des Lig. Pouparti, zwischen Symphyse und den grossen Gefässen eine kinderfaustgrosse, weich elastische Geschwulst mit gedämpft-tympanitischem Schall. Dieselbe lässt sich bei Repositionsversuchen etwas verkleinern, ist nicht druckempfindlich und von normaler Haut bedeckt.

In der r. Schenkelbeuge eine haselnussgrosse, fast vollständig reponible, nicht druckempfindliche Hernie.

Klin. Diagn.: Apfelgrosse Hernia cruralis sinistra irreponibilis, haselnussgrosse H. cr. dextra. Meteorismus. Retentio alvi.

Operation 7. IV. 98: (Dr. Marwedel) Schräger Schnitt von oben aussen nach unten innen legte die Bruchgeschwulst frei, welche von der Umgebung isoliert und bis in den Schenkelkanal hinein freigelegt wurde. Im Bruchsack fand sich hypertrophisches fest verwachsenes Netz; dasselbe wurde reseciert. Radikaloperation. Nach der Operation zunächst Besserung. Reichlicher Stuhl. Patientin sollte schon entlassen werden, da stellte sich am 30. IV. wieder starker Meteorismus ein. Die Lebergegend war etwas geschwollen und empfindlich. Auf Einläufe und Laxantien Stuhl und Abnahme des Meteorismus. Jetzt liess sich (3. V.) starke Vergrösserung der Leber nachweisen. Der untere Rand steht in der r. Mammillarlinie eine Querfingerbreite unterhalb der Nabelhöhe; in der Medianlinie 2 Querfinger breit oberhalb derselben. In der Nabelgegend ist die Haut im Umfange eines Fünfmark-Stückes gerötet und teigig geschwollen, leicht fluktuierend. Rechts und unterhalb von der Schwellung, oberhalb des Lig. Pouparti stärkere Resistenz mit schwach tympanitischem Schall. Unter feuchten Verbänden nimmt die fluktuierende Schwellung der Nabelgegend rasch zu. Dabei besteht kein Fieber. Stuhl regelmässig, keine Schmerzen — 6. V. Leichter Ikterus. Pat. will früher nie Ikterus oder Koliken gehabt haben. Da die Schwellung noch zugenommen hat, wird die Incision beschlossen.

Operation 6. V. 96 (Dr. Marwedel): Spaltung der Haut über dem Abscess in der Medianlinie, ca. 7 cm lang, entleert zunächst eine kolossale Menge dicken hämorrhagischen Eiters, ca. 2000 ccm. Man gelangt mit dem Finger direkt auf die granulierende Leberoberfläche, die den Boden des grossen subphrenischen Abscesses darstellt. Von der Wunde aus gelangt man mit der Sonde zwischen Leberoberfläche und Bauchwand 17 cm tief in die Höhe bis auf das Diaphragma. Nach unten ist die Abscesshöhle mit dem unteren Leberrand abgeschlossen und zeigt nirgends eine Kommunikation mit der freien Bauchhöhle. Nach Auswaschung der grossen Wunde mit grossen Gazelappen und Kochsalzlösung wird die Höhle mit grossen Jodoformgazestreifen tamponiert, im übrigen offen gelassen und ein Verband angelegt. Genauere Exploration der Abscesshöhle zur Erkennung des primären Eiterherdes wurde absichtlich unterlassen. Gallige Beimengung beim Eiter wurde nicht nachgewiesen, doch legt der ganze Prozess am ehesten die Vermutung nahe, dass es sich um eine primäre Gallenblasenaffektion handle. Diese Vermutung wurde bestätigt, als sich in den nächsten Tagen eine Gallenbeimengung zu dem Eiter zeigte. Pat. erholt sich jetzt sehr schnell. Die Sekretion lässt bald nach, so dass Pat. am 10. VI. 96 mit minimaler Fistel in bestem Befinden entlassen wird. Weiteren Berichten nach erholte sie sich weiter recht gut; kränkelte von Anfang 97 ab und starb Ende 97 an unbekannter Krankheit.

## II. Cysticotomien.

43. Cholecystostomie + Cysticotomie. Heilung. Später Perityphlitis.

Jakob P., 46 Jahre. Seit Mai 97 Schmerzanfälle in der Magengegend, alle 2—3 Wochen, von höchstens eintägiger Dauer; dabei starker Meteorismus, hohes Fieber und oft tagelang anhaltendes Erbrechen. Behandlung mit Emser, Fähinger Wasser, Schmierseifeneinreibungen des Unterleibes und innerlich medikamentös. Wegen Häufung der Anfälle im Oktober 94 Aufnahme ins Männerarmenhaus. Verdacht auf Gallensteinkolik. Behandlung mit Karlsbader Wasser und Tropfen. Seltnerwerden der Anfälle. April 95 Entlassung. Durch ab und zu wieder auftretende Anfälle Störung in der Arbeitsfähigkeit. Vor 4 Wochen stärkere Schmerzen, Zunahme der Magenbeschwerden, Aufstossen, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Schwindel; Abmagerung. Behandlung mit Magenausspülungen. Vor 14 Tagen typischer Gallensteinkolikanfall mit Fieber, subikterischer Verfärbung, krampfartigen Schmerzen in der Lebergegend. Stuhl stets braun, ohne Konkremente.

Stat. (27. XI. 95.): Kräftig gebauter Mann. In der Gallenblasengegend vermehrte Resistenz, deren Zusammenhang mit den Nachbarorganen bei der Spannung der Bauchdecken sich schwer bestimmen lässt, die jedoch in die Leber überzugehen scheint. Links vom Nabel, in der Höhe des Colon transv. oder an der vorderen Magenwand, bei tieferer Palpation eine weniger deutliche, längliche, querverlaufende Resistenz. Beide Stellen druckempfindlich. Leber bis 5 cm unter den R.-B. hinabreichend. Ueber dem zweiterwähnten Tumor (?) Schallverkürzung. Magen etwas tiefstehend und erweitert, keine erhebliche Insufficienz. Stuhl beständig angehalten. Urin normal.

Klin. Diagn.: Wahrscheinlich Tumor der Gallenblase; Cholelithiasis + Cholecystitis (Carcinom?) Verwachsungen mit Colon und Magen, dadurch bedingte Coprostase und Pylorusstenose.

Operation 8. XII. 95 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Vertikalschnitt durch das äussere Drittel des r. Rect. abd. zeigte den vorderen Leberrand und die Gallenblase ausgiebig mit dem Perit. pariet. verwachsen, desgleichen mit dem Colon transversum, während die Unterfläche der Gallenblase auf das Duodenum drückte. Teils stumpfe, teils scharfe Lösung der Adhäsionen. 5—6 Ligaturen. Hervorziehen der prall gespannten Gallenblase, durch Punktion und Aspiration Entleerung von 60 g schleimiger, trüber, aber fast wasserheller Flüssigkeit, zum Schluss etwas mit Blut gemischt. In der jetzt schlaffen Blase 3 Steine fühlbar. Der grösste, 2,6 × 2 × 2 cm konnte durch die durch Schnitt erweiterte Punktionsöffnung extrahiert werden. Der eingeführte Finger fühlte nun durch eine enge Oeffnung den oberen Pol eines zweiten Steines, der nach leichter Erweiterung der deckenden Schleimhautfalte mit der Zange ebenfalls ex-

trahiert werden konnte. Der dritte Stein, von einer Heister'schen Klappe völlig bedeckt, musste mit dem Cystikus, in dem er sass, gegen die Bauchwand vorgedrängt, der Cystikus 1½ cm lang incidiert und der Stein so durch Herausdrücken entfernt werden, wobei etwas Galle abfloss, die von jetzt ab auch durch die Gallenblasenöffnung nach aussen gelangte. Die Oeffnung im Cystikus wurde zunächst durch 5 Catgutnähte und darüber mit 4 Seidennähten geschlossen, die Incisionsstelle mit Jodoformgazestreifen tamponiert, die Bauchwunde nach Sp.-W. geschlossen, dabei die Gallenblasenöffnung mit ca. 6 Silkwormnähten mit der Haut umsäumt. Der zweite Stein misst 1,8—2 cm, hat eine deutliche Facette, die sich offenbar gegen den dritten Stein zu abplattet, der 1,3—1,6 cm im Durchmesser hat, sowie eine stärkere und 3 weniger deutliche Facetten.

Verlauf gestört durch starke Bronchitis; sonst gut. Aus der Fistel entleert sich ca. 10 Tage mässig viel Galle. — 14. I. Entlassung mit geschlossener Fistel. — 18. I. 96 Wiedervorstellung. Fistel wieder aufgebrochen, geringe Sekretion grüner, dünner Galle. Starkes Hautjucken ohne Ikterus. — 15. II. Pat. stellt sich alle 8 Tage vor: Wunde mit glatter Narbe geheilt. Keine Druckempfindlichkeit des Leibes. Stuhl regelmässig, gut gefärbt Pat. wird Dec. 97 an akuter Perityphlitis operiert. Keine Gallensteinbeschwerden mehr. Ziemlich starke Ektasie der Narbe.

44. Cholelithiasis (+ Diabetes). Cholecystostomie + Cystocotomie. Recidiv.

Frau B. F., 34 Jahre. Grossmutter und Mutter der Pat. litten an Diabetes. Seit 7 J. Schmerzen in der Gallenblasengegend, kolikartig, in r. Arm und Schulter ausstrahlend, anfänglich alle 2—3 Monate, seit 1½ Jahren immer häufiger, alle 4—3—2 Wochen, stets ohne Ikterus, ab und zu leichtes Fieber; Stuhl nach den Anfällen öfters mit Gries vermischt. Karlsbader Kur im J. 1894 ohne Erfolg, eine zweite 1896 schaffte für etwa 4 Monate Ruhe. In den letzten Monaten häufig Morphium.

Stat. (2. VI. 97): Sehr kräftige Frau. Leberdämpfung: unterer Rand der VI. R. bis 3 cm unter R.-B. bezw. fast Nabelhöhe. In der Gallenblasengegend eine derbe, eigrosse, nicht fluktuierende, nicht deutlich abgegrenzte, respiratorisch verschiebliche, stark druckempfindliche Resistenz. Leberoberfläche glatt, etwas druckempfindlich. Kein Ikterus. Im Urin etwas reducierende Substanz.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis.

Operation 10. VI. (Geheimrat Czerny): 13 cm langer Längsschnitt im äusseren Drittel des r. Rect. abd. Der r. Leberlappen ziemlich stark zungenförmig nach abwärts verbreitert. Gallenblase dünnwandig, ziemlich stark gedehnt, an der Aussenseite Netzadhäsionen. Punktion und Aspiration ergab wasserklare, leicht fadenziehende Flüssigkeit, ca. 50 g. Nachdem die Blase incidiert war, konnte man mit dem Steinlöffel einen kleinen Esslöffel voll kaviarähnlicher Steinchen herausbefördern. Ausschabung der Gallenblaseninnenfläche, die mit nekrotischer und mit Gallen-

pigment imbibierter Schleimhaut ausgekleidet war. In einer Ampulle des Cystikus fühlt man noch ein vogelkirschgrosses Konkrement, das sich durch Vorwärtsdrücken in die Blase befördern liess. Nach dem Herausgraben desselben blieb immer noch ein Rest zurück, der durch eine 1 cm lange Incision in diese Ampulle entleert werden musste. Es fanden sich noch etwa 3 erbsengrosse Steinchen und etwas Steingrus. Aus der Cystikuswunde kam gelbe Galle in spärlicher Menge, während aus der Gallenblase überhaupt keine ausfloss. Die Cystikuswunde wurde mit 2 Catgutnähten I., 3 II. Reihe geschlossen, die Gallenblasenkuppe mit 2 Seidennähten in die Bauchwunde genäht, die Blase selbst mit einem Drain und etwas Jodoformgaze tamponiert, die Nahtstelle des Cystikus mit Jodoformgaze nach abwärts drainiert.

Verlauf durchaus glatt. Aus dem Drain entleert sich nur in der 1. Woche mässig viel Galle. — 3. VII. Entlassung. Sehr gutes Befinden. Fistel noch etwas secernierend. — 3. XII. 97 Wiedervorstellung. Fistel geschlossen. Keine Koliken mehr. Leber nicht vergrössert. Gallenblase nicht druckempfindlich. Narbe in der unteren Hälfte etwas ektatisch. Pat. ist gravida im 2. Monat.

Es traten wiederholt nervöse Anfälle auf, die mit Schmerzen in der Narbe begannen, dann zu lähmungsartigen Zuständen führten, mehrere Stunden dauerten. Während der Anfälle soll im Urin bis 3% Zucker auftreten.

Arztbericht vom Januar 99: Frau F. wurde im letzten Jahr wieder häufig durch Gallenkoliken mit hellen Stühlen, dunklem Urin, ohne Ikterus belästigt, die meist durch grobe Diätfehler bedingt waren. Dabei hat sich ein Bauchbruch in der Operationsnarbe ausgebildet. Vor 1/2 Jahr gingen zum ersten Male wieder kleine, helle Gallensteine ab. Der Urin enthält nur noch eine Spur Zucker. Bei geeigneter Diät sind die Anfälle sehr selten und schwach.

Hier handelt es sich also offenbar um ein echtes Recidiv, — wenn wir nicht annehmen wollen, dass schon Lebersteine mitspielen; das ist mir nach dem ganzen Verlauf unwahrscheinlich.

45. Cholecystostomie + Cysticotomie. Heilung.

Frau E. St., 43 J. April 95 plötzlich für 6 Wochen erkrankt mit heftigen Schmerzen in der Magengegend, unter häufigem galligem Erbrechen, Ikterus, Fieber. Aerztlicherseits eine Geschwulst in der Gallenblasengegend konstatiert. Verdacht auf Gallensteine. Seitdem andauernd dumpfer Schmerz in der Gallenblasengegend, seit Sommer 97 intensiver zumal bei Anstrengungen. Kolikartig ist derselbe nie mehr aufgetreten, kein Fieber, kein Ikterus, kein Erbrechen mehr. Der Tumor soll grösser und beweglicher geworden sein. Neuerdings Verdacht auf Wanderniere, längere Zeit getragene Bandage brachte keine Erleichterung.

Stat. (11. XI. 97): Kein Ikterus. Leberdämpfung: VII. R. bis 3 cm unterhalb des R.-B., bezw. 3 cm oberhalb des Nabels. In der Gallenblasengegend

ein ziemlich derber, mässig druckempfindlicher, etwa 6 cm langer und 4 cm breiter und dicker Tumor, der nach oben direkt in die Leber überzugehen scheint; die ausserordentlich starke Verschieblichkeit — nach links über die Mittellinie, nach rechts bis in die Lumbalgegend — liess zuerst an Wanderniere denken. Doch liess sich bei öfterer Untersuchung nachweisen, dass die Bewegungen um einen oberhalb der Gallenblasengegend liegenden Punkt pendelten; dies sowohl, wie die ziemlich starke respiratorische Verschieblichkeit sprach für Gallenblasentumor. R. Niere nicht palpabel.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Stein im Cystikus. Ektasie der Gallenblase.

Operation 16. XI. 97 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Schnitt im r. Rect. abd. Die Gallenblase, in einen derben, 15 cm langen Sack umgewandelt, ist fast allseitig mit dem Netz fest verwachsen. Sie konnte nur mühsam, z. T. stumpf, z. T. mit der Schere abpräpariert werden. Punktion derselben entleerte 80 ccm einer trüben, weisslichgelben Flüssigkeit und durch die Incision wurden 168 erbsen- bis bohnengrosse Steine mit dem Löffel herausgeholt. Im Cystikus fanden sich zwei erbsengrosse Steine, von denen einer mit dem Löffel entfernt werden konnte, während der andere so fest sass, dass alle Bemühungen, ihn mit dem Löffel oder mit dem Riedel'schen Fänger herauszubekommen, vergeblich waren. Es wurde deshalb eine direkte Incision auf den Cystikus von $^1/_2$ cm Länge gemacht, der Stein exstirpiert, da er vollkommen fest in der Wandung eingekeilt erschien. Drei Catgutnähte erster und eine zweiter Reihe schlossen die Wunde, welche noch mit einem Jodoformgazestreifen tamponiert wurde. In die Gallenblase, deren Innenwand lederartig und anämisch aussah, wurde ein Gummirohr eingenäht, die Incisionswunde mit Catgutnähten geschlossen und mit zwei Seidennähten in die Bauchwunde suspendiert. Schluss der letzteren mit durchgreifender Naht.

Verlauf glatt; geringer Gallenausfluss. — 8. XII. Entlassung. Narbe fest. Fistel geschlossen. Befinden gut. — April 98 Vollkommenes Wohlbefinden. Keine Beschwerden von der festen Narbe. Lebergegend nicht druckempfindlich.

46. Cholecystostomie + Cysticotomie. Heilung.

Frau M. E., 22 Jahre. Im Okt. 97 Auftreten eines bald wieder verschwindenden harten Knotens in der Harnblasengegend ohne Schmerzen. Anfang Dezember 97 sehr heftige, nicht ausstrahlende Schmerzen daselbst, zugleich häufiges Erbrechen meist galliger Massen; seitdem noch zwei solche Anfälle von mehrstündiger bis eintägiger Dauer. Stuhl hernach stets grau, nie ganz weiss, enthielt nach den Anfällen öfters sandkorngrosse Steinchen, Urin dann stets dunkelbraun. Kein Ikterus (?).

Stat. (31. XII. 97): Leber nicht wesentlich vergrössert; in der Gallenblasengegend ein derber, etwas höckeriger, zur Zeit nicht druckempfindlicher, respiratorisch verschieblicher, gänseeigrosser Tumor, der direkt in die Leberdämpfung übergeht. Kein Ikterus. Stuhl braun, Urin zur Zeit

frei von Gallenfarbstoff, enthält jedoch etwas reducierende Substanz.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis (Steine in der Gallenblase und im Cystikus).

Operation 6. I. 98 (Dr. Marwedel): 15 cm langer Schnitt im r. Rect. abd. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich sofort die stark ausgedehnte, langgezogene, mit der Spitze nach unten weisende Gallenblase. Dieselbe wird nach aussen gelagert und eröffnet. Es quillt ungefähr 50 g ganz zäher, braungrüner Galle z. T. in ganz abgegrenzten Klumpen hervor. Steine sind in der Blase nicht vorhanden. Beim Eingehen mit dem Finger spürt man einen Stein im Cystikus ganz hoch oben. Da es weder mit der Zange, noch mit dem Löffel gelingt, ihn zu entfernen, wird der Cystikus incidiert und der Stein direkt entfernt. Sonst lässt sich nirgends ein Stein tasten. Der Schnitt im Cystikus wird mit 6 Catgutnähten geschlossen. Darauf wird in die Gallenblase ein Drainrohr eingenäht und der Rest mit Catgut geschlossen. Die Bauchwunde wird mit tiefgreifenden Seidennähten geschlossen, wovon zwei die Gallenblasenserosa mitfassen. Aus dem Drain fliesst keine Galle ab.

Verlauf glatt, ca. 10 Tage lang reichlicher Gallenfluss. Dann Schluss der Fistel. — 29. I. Entlassung in bestem Befinden. — März 98 vorzügliches Befinden. Von der Narbe keine Beschwerden.

### III. Cholecystektomie (bei Stein).

47. Cholecystektomie bei Gallensteinen nebst abnormer Grösse und Form der Gallenblase. Heilung.

Frl. S. R., 33 J. Seit vielen Jahren unbestimmte, umherziehende Schmerzen im Leib, seit 6 Monaten etwas intensiver, meist vom Epigastrium nach dem Rücken ausstrahlend. Dieselben hatten nie kolikartigen Charakter, plagen die Pat. aber doch sehr. Kein Ikterus. Stuhl ohne Störung.

Stat. (21. IX. 97): Urin normal. Leib weich, ohne Erguss. Leber- und Milzdämpfung nicht vergrössert. Ueber dem Nabel ein kleinfaustgrosser, rundlicher glatter, leicht welliger, etwas druckempfindlicher, derber Tumor dicht unter der Bauchdecke, der gedämpft-tympanitischen Schall giebt und ausserordentlich beweglich ist, sich nach oben ins Epigastrium, nach unten unter den Nabel, ferner weit nach r. und l. hin, jedoch nicht bis in eine der Nierengegenden verschieben lässt. Mit der Inspiration rückt er etwas nach unten. Keine Magendilatation.

Klin. Diagnose nicht sicher zu stellen. Schnürlappen der Leber? Netztumor? Pylorustumor?

Operation 24. IX. 97 (Prof. Jordan): ca. 10 cm langer Schnitt in der Linea alba zwischen Schwertfortsatz und Nabel, eröffnete die Bauchhöhle. In der Wunde lag der stark hypertrophische, zungenförmig ausgezogene, sehr bewegliche r. Leberlappen frei und darunter fand sich eine posthornförmig gewundene, wurstförmige Geschwulst, welche der Leberunterfläche fest adhärent war. Nach dem Vorziehen entpuppte sich

selbige als die mit Steinen gefüllte, abnorm konfigurierte Gallenblase. Mit Rücksicht auf deren ungewöhnliche Grösse und Gestalt, die für Cystostomie schlecht geeignet schien, wurde die Exstirpation beschlossen. Die Gallenblase wurde zunächst durch mehrfache Unterbindungen von ihren Netzadhäsionen befreit und damit bis zum Cystikus isoliert, letzterer doppelt ligiert und zwischen den Ligaturen durchtrennt. Es folgte die Ablösung von der Leber und zwar von der Kuppe der Gallenblase an zunächst mit dem Messer, dann stumpf, womit die Exstirpation beendet wurde. Die Blutung an der Leberfläche war eine mässige und wurde durch einige Umstechungen und Kompression gestillt. Versenkung der Leber und Einlegen eines Jodoformgazetampons gegen die Wundfläche. Schluss der Bauchwunde mit durchgreifender Naht.

Anatomischer Befund: Die exstirpierte Gallenblase, von der oben beschriebenen Form, hat 18 cm Länge und einen Querdurchmesser von 4½ cm. Wandung stark verdickt. Im Lumen finden sich 3 ca. kirschgrosse und eine Anzahl kleinerer Steine. Auf der Schnittfläche des Stumpfes präsentiert sich der normal dicke Cystikus. — Die Gallenblase hing durch eine Art von Mesenterium mit der Leber zusammen.

Verlauf etwas gestört durch Stichkanaleiterung; sonst glatt. — 19. X. 97 Entlassung in gutem Befinden. — Mitte Dezember soll sich vorübergehend etwas Galle aus der Wunde entleert haben. Ende Dezember ein leichter kurzer Ikterus ohne Schmerzen (Catarrhalis?). — Mai 98: Gutes Allgemeinbefinden. In der Lebergegend ab und zu leichter Druck; keine Schmerzen. Narbe macht keine Beschwerden; keine Hernienbildung.

Anmerkung: Interessant war hier besonders die ganz ungewöhnliche Form der Gallenblase, sowie die Art ihrer Anheftung, diese bedingte auch ihre ausserordentliche Beweglichkeit und dadurch die Schwierigkeiten der Diagnose.

## IV. Choledochotomien (und verwandte Operationen: Duodenotomie und Hepatikotomie).

48. Laparotomie bei Verdacht auf Choledochusstein. Duodenotomie. Stein nicht gefunden. Exitus durch Ikterus + Nachblutung.

Frau Maria J., 38 J. Die Mutter der Pat. litt früher an Gallensteinen, letztere selbst als Mädchen an Chlorose, seit mehreren Jahren Schmerzen in der Lebergegend, von Mai bis September 91 an Ikterus, seit 2 Jahren an anfallsweise besonders nach Diätfehlern auftretenden Schmerzen im r. Epigastrium, die alle 2—3 Wochen wiederkamen und 1—2 Tage andauerten, erkrankt. Nach einem Anfall im Nov. 92 plötzlich wieder bis jetzt mit schwankender Intensität bleibender Ikterus, mit Pruritus cutaneus zu Beginn derselben. Seit einem heftigen, unter Fieberbewegungen einhergehenden Anfall im Juli 93 von achttägiger Dauer grosse Müdigkeit und Schwäche, wechselnder Appetit, Stuhl meist grau, ange-

halten. Urin bierbraun. Mai 94 Auftreten einer Anschwellung unter dem l. Rippenbogen. — Am 23. VII. 94 Aufnahme in die hiesige med. Klinik, wo Pat. bis zum 10. IX. 94 blieb; hier wurden deutliche Vergrösserung der Leber, ein Milztumor, starker Ikterus, mässige Gastrektasie, nur unwesentliche Herabsetzung der Verdauungsfähigkeit, doch Fehlen von Salzsäure im mehrfach untersuchten Mageninhalt konstatiert, die Diagnose: „Cholelithiasis mit Verschluss der Gallenwege“ gestellt und Pat. mit Karlsbader Salz, Kaltwasserklysmen, Condurango, Ol. olivarum intern behandelt. Keine typischen Gallensteinkoliken, Fortbestehen des Ikterus. Gewichtszunahme um 3,5 k. Entlassung mit dem Rate sich operieren zu lassen. In den letzten 6 Wochen wieder 2 starke Koliken und 3 Pfund Gewichtsabnahme.

Stat. (29. X. 94): Starker Ikterus: Abdomen leicht meteoristisch aufgetrieben und etwas verbreitert. Um den Nabel deutliches Plätschergeräusch. Magen reicht in der Mittellinie ca. 3 cm unter den Nabel herab. Die Leber tritt mit ihrem deutlich abtastbaren, scharfen unteren Rand 3 cm breit unter den Rippenbogen hervor, reicht in der Mittellinie bis 5 cm unterhalb des Nabels herab. An der Spitze der r. IX. Rippe eine vermehrte, druckempfindliche Resistenz. Starker Milztumor. Dahinter die etwas tiefstehende l. Niere deutlich fühlbar. Auch die r. Niere steht abnorm tief. Urin giebt Gallenfarbstoffreaktion. Stuhl weissgrau, angehalten.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Verschluss des Choledochus durch einen Stein. Biliäre Leberhypertrophie. Milztumor. Gastroptose und Dilatatio ventriculi.

Operation 5. XI. 94 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Querschnitt oberhalb des Nabels und nach oben gehender Medianschnitt von 4 cm. Incisur der Gallenblase sehr tief eingezogen und mit dem Colon und Duodenum fest verwachsen. Von der Leberunterfläche wurden starke Verwachsungen mit dem Netz abgetrennt und dabei das Duodenum an seiner Vorderfläche fingerbreit vom Pylorus an seiner Aussenseite eröffnet, wobei sich massenhaft hellgelbe dünne Galle entleerte. Von der Gallenblase fand sich keine Spur mehr. Der Choledochus erweitert und von Gefässen überzogen, die bei der Präparation leicht bluteten. Eine anfangs im Choledochus gefühlte und für einen Stein gehaltene Härte verlor sich jedoch bei der Präparation völlig, weshalb von einer Eröffnung desselben abgesehen wurde. Da Galle ins Duodenum abfliessen, aber hier nichts Abnormes gefühlt werden konnte, wurde die ca. 2 cm lange Duodenalincision quer vernäht, durch 6—7 zweireihige Seidennähte. Wahrscheinlich war die Gallenretention nur durch Knickung des Choledochus infolge der Adhäsionen bedingt. In der Gegend des Pankreaskopfes war eine diffuse, elastische Härte, vielleicht einer taubeneigrossen Lymphdrüse entsprechend zu fühlen. Tamponade.

Nach der Operation grosse Schwäche. Am 5. Tag Fieber 39,2, ziemlich

starke Blutung aus der Bauchwunde. Diese dauert auch in den nächsten Tagen trotz Tamponade an. Ikterus unverändert. Im Stuhl vorübergehend etwas Galle. Unter zunehmender Schwäche und Erscheinungen von Bronchopneumonie Exitus am 11. Tag.

Obduktionsbefund. Schrumpfung der Gallenblase. Verlegung des D. cysticus durch haselnussgrossen Gallenstein. Enorme Erweiterung des Choledochus und der Hepatici. Lagerung des Steines an der Bifurkation des Choledochus (vorher sehr wahrscheinlich unmittelbar vor der Choledochusmündung). Im Duodenum kein galliger Inhalt. Starke Blutung zwischen Netz und vorderer Bauchwand. Flüssiges Blut in der Bauchhöhle. Starker Ikterus. Geringe Cirrhose der Leber mit Fettinfiltration und Ikterus. Darminhalt acholisch. Ausserdem alte fibrinöse Endocarditis mitralis et aortica, schwielige Degeneration der l. Papillarmuskeln.; leichte frische fibrinöse Pleuritis und Hypostase beider Unterlappen, stärkere Bronchitis l. u., Randemphysen.

Anmerkung: Infolge der sehr starken pathologischen Veränderungen in der Leber- und Gallenblasengegend war es also hier nicht gelungen, den Stein aufzufinden und der Ikterus war fälschlich auf die Adhäsionen bezogen worden. Der Exitus war wohl wesentlich bedingt durch den starken Ikterus und die dadurch bewirkte Nachblutung.

49. Hepatikotomie + Cystostomie. Exitus an Peritonitis.

A. H., 63 Jahre. Im Jahr 78 und 79 zum erstenmal erkrankt und zwar an Blinddarmentzündung von ca. 5 wöchentlicher Dauer. 2 Recidive in demselben Jahre von nur 7—14 tägiger Dauer. 3. Recidiv Frühjahr 79, von da an Pat. 14 Monate lang bettlägerig mit Schmerzen in der Blinddarmgegend, Meteorismus, Obstipation. Seitdem angeblich bei geringfügigen Erkältungen Darmbeschwerden, entweder Diarrhöen oder (zweimal) heftige Darmkoliken mit Verstopfung. Im Sommer 91 nach einem Diätfehler erster Anfall von Gallenkolik: Schmerzen und Druckgefühl in der Lebergegend, Magenbeschwerden, leichte Gelbsucht für nur einige Tage. Im Winter 91 zweiter Anfall unter Schüttelfrost und Fieber; im Stuhl angeblich Gallensteingries. Trotz Diät, Karlsbader Kuren (92—95) immer häufigeres Auftreten der Koliken, in den letzten Jahren alle 14 Tage. Wesentliche Verschlimmerung seit Oktober 94 durch Anwendung des Durand'schen Mittels. Seitdem die Anfälle alle 8 Tage, dabei starker Meteorismus, ab und zu Erbrechen, Gewichtsabnahme 22 Pfd. Behandlung mit Oelklysmen verschaffte nur vorübergehende Erleichterung.

Stat. (19. VII. 95): Deutlicher Ikterus. Abdomen meteoristisch aufgetrieben. Magen gebläht, etwas dilatiert. In der Ileocoecalgegend umschriebene Druckempfindlichkeit, Gurren, doch keine stärkere Resistenz oder Tumorbildung nachweisbar. Leberdämpfung vom unteren Rand der VI. R. bis 3 cm unter R.-B. Palpation durch den Meteorismus erschwert, doch scheint am Aussenrand des r. Rect. abd. eine stärkere, druckempfindliche, etwas

unter den Leberrand herabreichende Resistenz zu liegen: (Gallenblase? zungenförmiger Lappen?) Urin mit deutlicher Gallenfarbstoffreaktion.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis chronica, Pericholecystitis.

Operation 22. VII. 95 (Geheimrat Czerny): Vertikalschnitt durch den r. Rect. abd. legte den zungenförmigen, wenig hypertrophischen r. Leberlappen, sowie die erweiterte Gallenblase frei. Das umgebende Lebergewebe war etwas narbig, geschrumpft und auf der Oberfläche durch derbe Bindegewebszüge retikuliert. Die Punktion der Gallenblase entleerte circa 100 g dünnflüssiger hellgelber Galle. In der hierdurch collabierten Blase kein Stein sichtbar. Es wurden deshalb die Pseudomembranen, welche die untere Fläche der Gallenblase mit dem Colon transv. verbanden, teils stumpf, teils mit der Schere abgelöst. Nun fühlte man in der Nähe des Duodenums im Choledochus einen haselnussgrossen, härteren Körper. Der ca. kleinfingerdicke Choledochus wurde mit langer Pincette freipräpariert, mit Fadenbändchen fixiert und mit spitzem Messer angeschnitten (später zeigte es sich, dass dies der Hepatikus war), wobei sich grosse Massen dünner Galle in die Wundhöhle ergossen; diese wurde mit steriler Gaze ausgetupft, die beiden Schnittränder mit Fadenbändchen fixiert, die Wunde mit Knopfmesser nach unten und oben erweitert, so dass der Stein mit der Zange extrahiert werden konnte. Aus seiner Nische wurden ausserdem noch Bröckel und Schlamm von gelbbraunem Gallenfarbstoff mit dem stumpfen Löffel exkochleiert und der Choledochus mit dem geknüpften Fadenbändchen und dann noch mit 3 Knopfnähten geschlossen. Derselbe hatte sich bei der Sondierung nach beiden Richtungen hin als frei und dilatiert erwiesen. Die Gallenblase wurde nahe dem oberen Wundwinkel in die Bauchwunde eingenäht, eröffnet, ein Drainrohr eingeschoben, die Gegend der Choledochusnaht mit Jodoformgaze nach aussen drainiert, die Bauchwunde geschlossen. Der entfernte Stein misst 2,5 × 1,8 × 1,5 cm, besteht aus einem härteren Kern und einer weichen (gelbbraunen) Cholestearinschicht, hat ziemlich glatte Oberfläche.

Verlauf: Pat. erholte sich nach der Operation zunächst gut. Kein Erbrechen. — 23. VII. Verband stark gallig durchtränkt. Zunehmende Schwäche, Puls 130, klein. Meteorismus, Zunge belegt. Abends rasch eintretender Collaps. Aus der Bauchwunde starker Gallenausfluss neben der Gallenblase. Nachts 11 Uhr Exitus.

Obduktionsbefund 25. VII.: Fibrinöse Peritonitis mit freier Galle in der Bauchhöhle. Naht des Hepatikus unmittelbar vor seiner Vereinigung mit dem Cystikus. Eine klaffende Stelle in der Naht. Gallenblase in die Bauchwand eingenäht. Gallensteinfragmente in den Hepaticis. Erweiterung und abnorme Füllung der intrahepatischen Gallengänge. Periangiocholitis fibrosa der Leber. Milztumor. Nierencyste am unteren Pol der r. Niere. Gangränescierende Aspirationsherde der Lungen. Arteriosklerose und Atherom. Obliteration des Proc. vermiformis.

Anmerkung: Der Exitus war also verursacht durch die Insufficienz

der Hepaticus-Naht und die Ueberschwemmung des Peritoneums mit Galle, die hier sicher stark infektiös war. In einem solchen Falle würden wir heute wohl die Hepatikusdrainage versuchen (cf. Fall Nr. 56). Der Sitz des Steines im Hepatikus oder Choledochus war nicht diagnosticiert worden, da der Ikterus nur kurz und nicht sehr stark aufgetreten war. Ob die früher als Perityphlitis gedeuteten Attacken auch bereits Symptome der Cholelithiasis waren, liess sich auch nach der Sektion nicht sicher entscheiden; stärkere Veränderungen des Wurmfortsatzes fehlten jedenfalls.

**50.** Ikterus durch Choledochusverschluss. Choledochotomie + Cystostomie. Heilung.

Frau L. Sch., 32 Jahre. Im September 94 plötzlich heftige, als Gallensteinkoliken gedeutete Schmerzanfälle, die seitdem in Pausen von 4—5 Wochen wiederkehrten. Seit 8 Wochen andauernd starke Schmerzen mit Ikterus. Vor 7 Wochen Abort im 4. Monat.

Stat. (12. IX. 95): Mässig kräftige Frau mit intensivem Ikterus, gesunden Brustorganen. Leib weich, die inneren Organe leicht palpierbar. Leberdämpfung bis 15 cm unter den R.-B. herabreichend. Leber glatt, mässig hart. Zwischen r. und l. Leberlappen eine tiefe Furche fühlbar, die druckempfindlich ist. Unter dem r. Lappen ein ca. hühnereigrosser, harter Tumor, der der Gallenblase anzugehören scheint. Kein Milztumor. Stuhl angehalten, bald acholisch, bald mässig gefärbt. Urin enthält Gallenfarbstoff.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis mit Einklemmung eines Steines im Choledochus. Starker Ikterus.

Operation 16. IX. 95 (Geheimrat Czerny): Schnitt in der Linea alba vom Schwertfortsatz bis 3 cm unterhalb des Nabels. Es präsentiert sich die mit dem Netz verwachsene Gallenblase. Bei Ablösung dieser Verwachsungen wird die Gallenblase an ihrer Kuppe eröffnet, durch Fadenbändchen angeschlungen. Völlige Freilegung der Gallenblase, die an der Oberfläche vollkommen mit der Leber verwachsen ist. Nach breiter Incision am Fundus werden mit dem Steinlöffel 16 kirsch- bis pflaumenkerngrosse, eckig facettierte Steine entfernt. Bei Abtastung des Cystikus finden sich noch zwei, von der Blase aus nicht erreichbare Steine. Deshalb wird vom Lig. hepatoduodenale aus auf einen derselben eingeschnitten, der am Uebergang des Cystikus in den Choledochus fest eingekeilt liegt. Mit einiger Mühe konnte er mit der Zange extrahiert werden. Er war über taubeneigross. Der zweite kleinere liess sich aus derselben Oeffnung leicht entfernen. Zum Schluss findet sich noch in einem Cystikusdivertikel ein eingekeilter Stein, der nur mit Mühe aus seiner Umgebung freizumachen ist. Nach Extraktion desselben und Ausspülung des Ganges mit Sublimatlösung wird letzterer mit doppelreihiger Seidennaht geschlossen. Alsdann typische Cholecystostomie mit Verlegung der Fistel in den Nabelring. Drainrohr und Tamponade im unteren Teil der Wunde nach dem

Gallengang, Drainrohr in die Gallenblase. Schluss der Bauchwunde.

Guter Verlauf. Ikterus und acholischer Stuhl bleiben jedoch sehr lange bestehen. Von der 2. Woche ab wird daher die Gallenblase mit Karlsbader Salzlösung resp. mit Ol. Olivar. unter allmählich steigendem Druck ausgespült; daneben Massage. Nach 4 Wochen zum erstenmal brauner Stuhl. Von da ab gute Rekonvalescenz. — 22. X. Entlassung. Kleine Fistel. — März 98: Die Fistel hat sich bald geschlossen. Keinerlei Schmerzen oder Beschwerden. Gutes Allgemeinbefinden.

51. Choledochotomie + Cystostomie. Heilung.

Frau S. B., 44 Jahre. Seit $2^1/_2$ Jahren häufig rechtsseitige, nach dem Magen ausstrahlende Koliken mit Schüttelfrost und Erbrechen; Stuhl dabei thongrau bis hellgelb, Urin bierbraun. Kein Steinabgang. Anfälle zunächst alle 3 Wochen wiederkehrend, dabei Ikterus, der in den Pausen nachliess; seit Frühjahr 96 Anfälle immer häufiger, letzthin alle 4—5 Tage und von längerer bis einwöchentlicher Dauer; Ikterus seitdem beständig mit starkem Pruritus cutaneus.

Stat. (6. VII. 96): Magere Frau von kachektischem Aussehen mit starkem Ikterus, leichtem Oedem beider Unterschenkel. Leberdämpfung stark vergrössert, in der r. Mammillarlinie den R.-B. um ca. 6 cm überragend. Milz mässig vergrössert, nicht palpabel. Leib im Ganzen weich, ganze Lebergegend druckempfindlich. Leberoberfläche etwas uneben, Leberrand etwas verdickt. Darunter springt in der Mammillarlinie in der Höhe der Interspinallinie eine birnförmige, über gänseeigrosse, pralle, nach oben unter der Leber verschwindende, nach unten umgreifbare Geschwulst vor. Urin dunkel mit reichlichem Gallenfarbstoffgehalt. Stuhl weiss.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis chron. Stein im Choledochus.

Operation 11. VII. 96 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Längsschnitt im r. Rect. abd. legt die geschrumpfte und allseitig adhärente Gallenblase frei. Da derselbe aber nicht genügend Spielraum für die Aufsuchung des Choledochus bot, wurde noch nach innen ein rechtwinkliger, über den Nabel herübergehender Querschnitt von 5 cm Länge hinzugefügt. Nun konnte man die ziemlich festen und leicht blutenden Adhäsionen der Gallenblase lösen und die Gallengänge bis zum Choledochus und dem Duodenum freipräparieren. In ersterem fühlte man einen haselnussgrossen Stein, weshalb er freipräpariert und nach Anlegung eines Fadenbändchens $1^1/_2$ cm lang incidiert wurde. Der Stein zerbrach bei der Extraktion mit der Zange. Ausserdem fanden sich noch hier 2 oder 3 scharfkantige, glatte, dreieckige Steinchen, welche ebenfalls entfernt wurden. Nachdem der Choledochus mit der Sonde bis zum Duodenum frei befunden war, und ebenso im Hepatikus kein Stein mehr fühlbar war, wurde der Choledochus in 1. Reihe mit 3 Catgutknopfnähten geschlossen und darüber die Capsula Glissonii ebenfalls mit 3 Knopfnähten vereinigt. Nun wurde die Gallenblase vorgezogen, an ihrer Kuppe incidiert und aus derselben ein haselnussgrosser, tetraedrischer und 8 schalenförmige, scharfe, dreikantige, aber

glatte Steine extrahiert. Die Innenfläche der Gallenblase war mit granulierender und etwas ulcerierender Schleimhaut ausgekleidet, die Wandung verdickt; am Beginne des Cystikus sass eine bohnengrosse, ziemlich derbe Lymphdrüse, und die Cystikusampullen fühlten sich rosenkranzförmig verdickt an. Ein deutlicher Stein war weiter nicht zu fühlen, jedoch kam aus der Gallenblase selbst keine Galle, während, solange die Choledochuswunde offen war, dünnflüssige, hellgelbe Galle in grosser Menge auf die Wundfläche strömte. Die Bauchwunde und zwar zunächst der Querschnitt wurde mit tiefgreifenden Seidennähten geschlossen, die Gallenblasenwunde für sich in die Bauchwunde eingenäht und die Choledochusnaht durch einen sterilen Tampon im unteren Wundwinkel nach aussen drainiert. Vollkommen normaler Heilungsverlauf ohne jede Temperatursteigerung oder sonstige Komplikation. Die Choledochusnaht hält dicht. Aus der Gallenblase entleert sich ca. 14 Tage reichlich Galle. Vom 4. Tag ab gefärbter Stuhl. Der Ikterus geht schnell zurück. — 2. VIII. Entlassung in gutem Befinden mit kleiner Fistel. — April 98. Pat. ist in bestem Wohlbefinden; keine Koliken mehr; sie kann alles arbeiten. Aus der Fistel hat sich ab und zu etwas Schleim entleert; in letzter Zeit nicht mehr. Die Bauchnarbe ist nach unten zu ein klein wenig ektatisch, macht aber keinerlei Beschwerden.

52. Ikterus durch Steinverschluss des Choledochus; Choledochotomie + Cystostomie. Besserung. Nach 1½ Jahren Exitus an Cholangoitis.

Frau M. F., 39 J. Ein Bruder soll an Gallensteinen gelitten haben. Im 22. Jahre erster typischer Gallensteinkolikanfall unter Fieber, Aufstossen, Uebelkeit und Erbrechen, sowie starkem Ikterus. Heftige, plötzliche im ganzen Leib und nach hinten ausstrahlende Schmerzen in der r. Seite. Dauer 8 Tage. Zunächst Wiederholung der Anfälle alle 3 bis 4 Monate, dann immer häufiger, schliesslich alle 2 Wochen. Steinabgang nie beobachtet. In den anfallsfreien Zeiten schwand der Ikterus stets. Seit letztem Anfall, vor 5 Wochen, kontinuierlicher Ikterus, Gewichtsabnahme. Stuhl während der Anfälle thonfarben. Während der Menses Anfälle besonders heftig. Vielfache innerliche Behandlung, Karlsbader Kur etc.

Stat. (8. VIII. 96): Abgemagerte, stark ikterisch gefärbte Frau. Leib aufgetrieben, weich. Die Leber reicht handbreit abwärts des Rippenbogens. Leberrand deutlich palpabel, Gallenblase nicht sicher fühlbar, bei tieferen Eindrücken in der r. Parasternallinie eine auffallend druckempfindliche Resistenz, auch die r. Nierengegend etwas schmerzhaft. Urin dunkelbraun, enthält Phosphate, giebt deutliche Gallenfarbstoffreaktion.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Gallenblasenschrumpfung, Stein im Choledochus (?).

Operation 11. VIII. 96 (Geheimrat Czerny): Querer Schnitt vom Rippenbogen bis zum Nabel eröffnete die Peritonealhöhle, in der der ausserordentlich stark hypertrophierte und blutreiche r. Leberlappen prominierte. Darunter, vollständig von ihm bedeckt, fand sich die Gallen-

blase, die mässig ausgedehnt war. Nach Lösung einiger Adhäsionen liess sie sich leicht in die Bauchwunde ziehen: nach Incision entleerte sich viel dunkle Galle mit zahlreichen kleinen, schwärzlichen Steinchen vermengt. Grössere Konkremente nicht vorhanden. Ausspülung mit Borwasser, vorläufige Tamponade. Beim Eingehen in die Bauchhöhle konstatierte man unterhalb der Gallenblase in der Tiefe einen mit Steinen dicht gefüllten Sack; Längsincision entleerte aus ihm reichliche frische Galle. Mit Steinzange und Löffel wurden 4 haselnuss- bis wallnussgrosse und über 20 kleinere Konkremente entfernt. Die Extraktion namentlich eines wahrscheinlich im Choledochus eingekeilten Steines gelang mühsam erst nach manueller Mobilisierung desselben. Auswaschung mit Kochsalzlösung, Verschluss der Incisionswunde, die wahrscheinlich am Uebergang vom Cystikus in den Choledochus lag, mit Seide in 2 Etagen, Einlegen eines Jodoformgazestreifens gegen die Nahtlinie. Die ziemlich stark verdickte Gallenblase, aus der sich während der Operation reichlich frische Galle entleerte, wurde schliesslich zur Fistelbildung in die Bauchwunde eingenäht.

Verlauf: Abends 6 Uhr plötzlich Schüttelfrost, sehr kleiner frequenter Puls, grosse Schwäche. Diese Fieberattacken wiederholen sich in den nächsten 14 Tagen häufiger. Die Choledochusnaht hält dicht. Aus der Fistel entleert sich erst in der 3. Woche mässig viel Galle, mehrmals untermischt mit kleinen Steinen. Der Stuhl bleibt acholisch. Ikterus nimmt nur wenig ab. Auch Ausspülungen der Gallenblase unter steigendem Druck machen den Choledochus nicht wegsam. — 17. IX. Entlassung. Wunde bis auf die kleine Gallenblasenfistel geheilt, geringer Ausfluss heller, dünner Galle, gelegentlich auch mit Steinchen. Subjektives Wohlbefinden, schwacher Hautikterus, völlig acholischer Stuhl. Urin enthält nur wenig Gallenfarbstoff. Die bisherige Therapie: Oel- bezw. Karlsbader Wasser-Injektion und Massage der Gallenblasengend soll fortgesetzt werden. — Pat. ist am 14. II. 98 gestorben; die ab und zu noch viele kleine Steinchen entleerende Fistel blieb bis zum Tode bestehen, der nach einer sehr schweren Gelbsucht erfolgte. Allgemeinbefinden erträglicher als vor der Operation.

Anmerkung: Ein typischer Fall von Cholangoitis mit Bildung von Steinen in der Leber, die dann nachträglich durch die Fistel abgehen. Für solche vernachlässigten Fälle wird wohl keine Operation je dauernde Heilung bringen können.

**53.** Stein-Okklusion des Choledochus. Choledochotomie + Cystostomie. Heilung.

Frau H. Sch., 33 J. Mutter soll dreimal Gelbsucht gehabt haben. Seit XII. 95 hat Pat. anfallsweise auftretende Schmerzen — als Magenschmerzen gedeutet — unter Frieren, Aufstossen und Erbrechen, wozu sich bald Ikterus gesellte, der seitdem nie ganz verschwand. Die Anfälle, erst alle 3—4 Wochen wiederkehrend, kamen immer häufiger. In den letzten Tagen starke Abmagerung. Stuhl angehalten, meist thonfarben. Die bisherige Behandlung mit Oelkur und Karlsbader Salz erfolglos.

Stat. (10. VIII. 96): Stark abgemagerte, ikterische Frau. Urin dunkel, deutliche Gallenfarbstoffreaktion, sonst normal. Abdomen aufgetrieben, weich. Oberer Leberrand an der V. Rippe, unterer 3 cm unterhalb des R.-B., bezw. in Nabelhöhe, erreicht den l. R.-B. erst in der l. Mammilarlinie, ist dünn. Leberoberfläche glatt. Nach aussen von der r. Mammillarlinie fühlt man unter der Leber hervortretend den vorderen Pol eines derben, glatten Tumors, der sich nach hinten bis in die r. Lumbalgegend verfolgen lässt. Man kann den Tumor, der nach Lage und Form der tiefstehenden r. Niere entspricht, bimanuell abtasten und verschieben. Er ist nicht druckempfindlich. Der vordere Pol reicht bis in die vermutliche Gallenblasengegend, doch lässt sich die Gallenblase nicht sicher als solche fühlen. Milz etwas vergrössert, doch nicht palpabel.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Verschluss des Choledochus durch einen Stein. Chronische Cholecystitis mit Schrumpfung der Gallenblase (?). Tiefstand der Niere (?)

Operation 19. VIII. 96 (Dr. Marwedel): Rechtsseitiger pararectaler Längsschnitt legte den stark vergrösserten und verdickten r. Leberlappen, frei, unter dem durch Vordrängen von hinten die sehr bewegliche rechte Niere sichtbar gemacht werden konnte. Gallenblase von Verwachsungen mit dem benachbarten Darm überdeckt, die teils stumpf, teils scharf gelöst werden mussten. Gallenblase klein, geschrumpft, in ihren Wandungen verdickt. Nach ihrer Eröffnung an der Kuppe zwischen 2 Fadenbändchen entleerte sich helle, blutig tingierte Flüssigkeit, keine Galle. Ein Stein konnte in ihr nicht nachgewiesen werden. Der Cystikus, durch starke Adhäsionen an die Leberunterfläche fixiert, liess sich nicht von derselben lösen. In der Tiefe fand sich der Choledochus sehr stark erweitert und man fühlte in ihm einen grossen, beweglichen Stein. Zwischen zwei Pinzetten wurde die Vorderwand des Choledochus dumpf freigelegt, dann incidiert, wobei sich reichlich goldgelbe Galle nach aussen entleerte. Mit einiger Mühe gelang es, mit einer Kornzange den Stein zu fassen und, nach Erweiterung der Oeffnung mit dem Knopfmesser, zu extrahieren. Da ein weiterer Stein im Choledochus nicht gefunden werden konnte, wurde sofort zum Verschluss der 4 cm langen Incisionsöffnung geschritten. Die Wundnaht erfolgte durch 6 Nähte I. und 4 Nähte II. Reihe mit Seide. Einnähen der Gallenblase in die Bauchwunde mit 5 Seidennähten, Einlegen eines Jodoformgazestreifens gegen die Choledochusnahtstelle, Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells. Der entfernte Stein misst 3,5 : 2,5 : 1,7 cm. Choledochusnaht hält dicht. Am 3. Tag brauner Stuhl und langsame Abnahme des Ikterus. Zweimalige starke Nachblutung in der Wunde; starke Magen- und Darmblutung. Langsame Rekonvalescenz. Aus der Fistel entleert sich fast gar keine Galle. — 19. IX. Entlassung. Fistel geschlossen. Ikterus fast ganz geschlossen, Stuhl gut gefärbt. — 21. I. 98. Gutes Allgemeinbefinden; kein Ikterus, keine Schmerzen mehr. Narbe fest. Pat. ist völlig arbeitsfähig.

54. Stein-Okklusion des Choledochus. Choledochotomie + Cystostomie, später Fisteloperation. Heilung.

Luise St., 25 J. Ende November 95 bis Januar 96 Typhus. Während der Rekonvalescenz zum ersten Mal krampfartige Schmerzen in der r. Oberbauchgegend, die nach dem Rücken und den Schultern ausstrahlten. Ikterus, farbloser Stuhl, dunkler Harn. Bis zum April 96 zwei Schmerzanfälle ohne Gelbsucht, seitdem häufigere Koliken mit beständigem Ikterus, etwa alle 4—8 Tage ein Anfall von 1—12stündiger Dauer, in der Regel mit bitterem Erbrechen verbunden. Gelbsucht, Acholie des Stuhles und dunkle Harnfarbe, während und nach den Anfällen intensiver. Vom 21. Okt. bis 26. Nov. 96 Behandlung in der hiesigen medicinischen Klinik ohne wesentlichen Erfolg, dabei beständige Zunahme allgemeiner Mattigkeit. In dieser Zeit wurden nur einmal einige kleine cholesterinhaltige Steinchen im Stuhl gefunden.

Stat. (26. XI. 96): Pat. ist kräftig gebaut, abgemagert. Allgemeiner starker Ikterus. Leber leicht vergrössert, besonders in der linken Partie, unterer Rand in der Medianlinie zwei Querfinger breit oberhalb des Nabels, in der Mammillarlinie oberer Rand 6. Rippe, unterer Rand zwei Querfinger breit unter dem Rippenbogen. Oberfläche glatt, Rand scharf. In der Gallenblasengegend eine unter dem Leberrand hervortretende kirschgrosse, derbe, kuglige, äusserst druckempfindliche Resistenz. Stuhl braun. Urin enthält Spuren von Gallenfarbstoff.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis chronica. Stein im Choledochus (?).

Operation 30. XI. 96 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Schnitt in der r. Parasternallinie durch den Rectus zeigt die Incisura vesicae felleae hepatis vollständig mit derben Pseudomembranen überdeckt, welche die Oberfläche der Leber mit der Gallenblase, dem Netz und Colon gleichmässig überzogen. Blase stumpf auslösbar, an der Kuppe jedoch ulceriert und sehr fest mit dem Netz verwachsen. Aus der eröffneten Blase fliesst Eiter und dunkle Galle. Das Fassen der Blasenwand wegen Morschheit der ulcerierten Ränder unmöglich. Erst $1^1/_2$ cm von der Spitze entfernt wieder gesunde, doch etwas hyperämische Schleimhaut und derbes Gewebe. In der Blase ein Stein. Nach Lösung der Adhäsionen an der Unterfläche derselben bis zum Duct. choledochus wurde in lezterem dicht an der Cystikus-Mündung ein kirschkerngrosser Stein gefunden, der unter dem Finger sehr leicht gegen den Duct. hepaticus auswich. Nach langer Mühe konnte man ihn gegen die Mündung des Cystikus fixieren und nach $^5/_4$ cm weiter Schlitzung des Choledochus teils mit dem Löffel, teils mit der Zange stückweise extrahieren. Es handelte sich um einen reinen, unregelmässig gebauten, höckerigen Cholestearinstein. Aus dem Choledochus floss reichlich dünnflüssige, hellgelbe Galle. Derselbe wurde mit 5 Catgutknopfnähten geschlossen, die Nahtstelle mit Jodoformgaze tamponiert, die Gallenblase in die Bauchwunde eingenäht und mit Jodoform-

gaze und Gummiröhren drainiert, Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Verlauf: Choledochusnaht schliesst dicht. Aus der Gallenblase reichlicher Gallenfluss ca. 3 Wochen lang. Stuhl braun. — 24. XII. Entlassung. Gutes Befinden. Kein Ikterus mehr. Verstöpselung der Fistel wird gut vertragen. Die Fistel wird nach 3 Monaten operativ geschlossen. — April 98. Keine Koliken mehr. Narbe etwas ektatisch und bei Anstrengungen empfindlich.

**55. Choledochotomie; der Stein kann nicht entfernt werden. Insufficienz der Naht. Peritonitis. Exitus.**

Frau A. H., 34 J. Seit 3 Jahren, erst alle 8—10 Wochen, im letzten Halbjahr alle 8—10 Tage auftretende kolikartige, stets in der Gallenblasen- und Magengegend lokalisierte Schmerzen von oft mehrstündiger Dauer, gewöhnlich mit galligem Erbrechen endigend. Nach den Anfällen Urin vorübergehend leicht eiweisshaltig. Ikterus selten, geringgradig. Trotzdem ist Pat. durch die Anfälle sehr heruntergekommen und nervös geworden. Vielfache innerliche Behandlung erfolglos.

Stat. (20. VI. 97): Kräftige Frau mit starkem Panniculus; anämisch. Kein Ikterus. Puls klein, nicht ganz regelmässig. Nervöse Erregbarkeit. Leberdämpfung überragt den R.-B. um 3 cm. Leber glatt, ohne vermehrte Resistenz. In der Gallenblasengegend in der Tiefe eine etwa eigrosse Resistenz von erheblicher Druckempfindlichkeit; zeigt respiratorischen Höhenwechsel. Unterer Pol der r. Niere palpabel.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis (?).

Operation 23. VI. 97 (Geheimrat Czerny): Schnitt im äusseren Drittel des r. Rect. abd. Leber verfettet. Gallenblase ohne Adhäsionen, ziemlich prall gefüllt. Durch Punktion entleeren sich aus ihr ca. 22 ccm dunkelgrüner Galle. In der entleerten Gallenblase wurde kein Stein gefunden. Dagegen lag die r. Niere tief und liess sich etwas hinaufschieben. Da auch im Cystikus nichts zu fühlen war, wurde die Punktionsöffnung mit 4 Knopfnähten in Etagen übernäht. Der palpierende Finger fühlte nur in der Richtung des Lig. hepato-duodenale, zwei deutliche, etwa erbsengrosse Härten, die, dicht hintereinanderliegend, im Choledochus zu sitzen schienen, weshalb dessen Freilegung beschlossen wurde; diese war wegen der dicht über ihm verlaufenden Art. hepatico-duodenalis sehr schwierig. Nach Spaltung des Peritoneum liess sich jedoch das Gefäss mit stumpfem Häkchen nach einwärts verschieben und der Choledochus in der Ausdehnung von 2 cm freilegen. Er wurde mit einem Fadenbändchen fixiert, dann der Länge nach $^3/_4$ cm lang geschlitzt, die beiden Ränder mit Fäden angeschlungen und nun nochmals bei wiederholter Palpation zwei Härten gefühlt, die etwas nach innen im Choledochus zu liegen schienen. Es wurde mit feinen Zängelchen und kleinen Löffeln wiederholt versucht, den Stein hervorzuziehen. Allein es war unmöglich, da derselbe hinter dem Pankreas in einem Divertikel ganz verborgen zu sein schien.

Der Choledochus wurde nach unten 8 cm weit bis ins Duodenum sondiert und wurde auch gegen den Hepatikus zu frei gefunden. Deshalb wurde der Schlitz im Choledochus mit 5 Catgutknopfnähten geschlossen. Wundreinigung, Drainage mit Jodoformgaze und Röhrchen, Schluss der Bauchwunde.

Verlauf: Bald nach der Operation Erbrechen, das in den nächsten Tagen immer häufiger wird. Starker Meteorismus. Aus der Drainageöffnung entleert sich am 2. Tag ziemlich viel Galle. Die Wunde wird breit geöffnet und breit tamponiert. Zunehmende Erscheinungen von Peritonitis. Sehr starker Meteorismus, der auch nach Einläufen und Magenspülung wenig abnimmt. — Am 28. VI. zunehmende Herzschwäche; Abends plötzlicher Collaps und Exitus.

Obduktionsbefund 29. VI.: Akute fibrinös-eitrige Peritonitis mit Darmparalyse und enormer Dilatation. Lücke in der Choledochusnaht. Ausfluss von Galle. Gallig-eitrige Infiltration von den Gallengängen aus entlang dem r. Ureter. Kein Stein in den Gallengängen. Fettige Degeneration der Leber und Ikterus. Milztumor. Fibrinöse Pleuritis rechts, Kompressionsatelektase der unteren Lungenlappen durch Hochstand des Zwerchfells infolge von Meteorismus. Lipomatosis cordis.

Anmerkung: Der Fall zeigt, mit welch ausserordentlichen, ja unüberwindlichen Schwierigkeiten die Entfernung eines Choledochus-Steins verbunden sein kann; vielleicht wäre es besser gewesen, zum Schluss der Operation eine Gallenblasenfistel anzulegen. Die Galle erwies sich stark bakterienhaltig (Bact. coli).

56. Cholecystostomie; ein Stein im Choledochus kann nicht entfernt werden; später Choledochotomie; Hepatikusdrainage; Heilung.

Frau K. B., 41 J. Schon vor 15 J. heftige, nach Rücken und Schultern ausstrahlende Schmerzen in der r. Oberbauchgegend, mit Erbrechen und Pruritus cutaneus. Solche Anfälle gingen stets rasch vorüber, kehrten aber alle paar Jahre wieder. Vor 7 Jahren erheblich schwererer $^1/_2$ Tag andauernder Anfall mit Gelbsucht; Urin wurde dunkel, Stuhl acholisch. Seitdem kamen die Anfälle fast wöchentlich wieder, ca. 1 Jahr lang, dann 4 Jahre Pause. Vor 2 Jahren neuer Anfall, eine ganze Nacht andauernd, mit leichtem Ikterus. Seitdem Anfälle in immer kürzeren Intervallen, letzthin alle 8 Tage, mitunter von 12stündiger Dauer, stets mit Gelbsucht, acholischem Stuhl, dunkler werdendem Urin. Letzte Attacke am 9. XII. 96 dauerte 24 Stunden an und war äusserst heftig. Gallensteine sind öfters gesucht und mehrere Male ist Gries im Stuhl gefunden worden.

Stat. (11. XII. 96): Abgemagerte Frau mit subikterischer Verfärbung der Haut. Beiderseitiger Spitzenkatarrh. Leib weich, nur in der Gallenblasengegend druckempfindlich, ohne Erguss. Leber vergrössert und tiefstehend; in Mammillarlinie unterer Rand 3 cm unterhalb des R.-B. ($14^1/_2$ cm), in Mittellinie in Nabelhöhe (14 cm). Unterer Leberrand dünn, scharf, leicht abzutasten. Oberfläche glatt. Gallenblase nicht zu fühlen. Unterer Pol

der r. Niere palpabel. Urin enthält Spuren von Gallenfarbstoff. Stuhl braun.

Klin. Diagn. Cholelithiasis. Chronische Cholecystitis mit Schrumpfung der Gallenblase. Stein im Choledochus (?).

Operation 15. XII. (Dr. Jordan): 10 cm langer Längsschnitt am Aussenrand des r. Rect. abd. vom R.-B. nach unten eröffnete die Bauchhöhle. Unter dem hypertrophischen r. Leberlappen fand sich, von adhärentem Netz überdeckt, die stark geschrumpfte, kaum nussgrosse Gallenblase, an deren Fundus ein Stein durch die sehr dünne Wandung prominierte. Nach Lösung der Adhäsionen wurde eine Incision gemacht und ein unregelmässig geformter, kirschkerngrosser Stein extrahiert. Nach Tamponade der Oeffnung wurde die Gallenblase teils präparando, teils stumpf isoliert, sodass sie etwas weiter in die Bauchwunde gezogen werden konnte. Ein wahrscheinlich im Cystikus gelagerter Stein liess sich mit dem Finger mobilisieren und nach der Blase zu schieben, sodass er mit der Zange gefasst und extrahiert werden konnte. Derselbe war kleinhaselnussgross und wie der erste ein Gallenpigmentstein. Die Palpation ergab nun noch weitere Konkremente nach der Tiefe zu, im Choledochus, bezw. Hepatikus gelagert. Dieselben liessen sich trotz vieler Bemühungen nicht von der Stelle bringen, so dass es unmöglich war, sie mit der Zange zu fassen. Andererseits konnten sie nicht soweit zugänglich gemacht werden, dass eine direkte Incision möglich gewesen wäre. Unter diesen Umständen musste zunächst die Anlegung einer Gallenblasenfistel beschlossen werden. Auch nach Hinzufügung eines Querschnittes bis zum Nabel gelang es nicht den Choledochus genügend freizulegen. Die Gallenblasenöffnung wurde mit mehreren Silkwormnähten im oberen Wundwinkel fixiert. Nach hinten wurde ein Jodoformgazestreifen vorgelegt. Schluss der Bauchwunde nach Sp.-W. Einlegen eines Drains in die Gallenblase.

Guter Verlauf. Stuhl braun; der Ikterus geht zurück. Reichlicher Gallenfluss. Trotz vielfacher Bemühungen gelingt es nicht, durch die Fistel hindurch Steine zu fassen. — 15. I. 97 Entlassung mit kleiner Fistel in gutem Befinden.

27. XI. 97 Wiederaufnahme. In der ersten Zeit nach der Entlassung Wohlbefinden und bald völlige Arbeitsfähigkeit. Fistel im Februar 97 geschlossen. Ende März typische Gallensteinkolik mit geringem Ikterus, zweiter Anfall Ende Juli, seitdem Anfälle alle 8—14 Tage. Ende Oktober heftiger Anfall mit sehr bedrohlichem Collaps. Stuhl acholisch. Während des letzten Anfalls, Mitte November Anschwellung in der Gegend der alten Fistel, die nach Perforation grosse Mengen Galle entleerte. Nachlass der Schmerzen. Abfallen des Fiebers, Stuhl wieder bräunlich. Während der Anfälle mehrmals hohes Fieber mit Schüttelfrost.

Stat.: Mässiger Ikterus. Im Urin etwas Gallenfarbstoff. Stuhl graubraun. Umgebung der Narbe etwas geschwollen, nicht druckempfindlich, ohne abnorme Resistenz. Aus der Fistel entleert sich dauernd täglich 200—300 g Galle.

Operation 30. XI. 97 (Geheimrat Czerny): Schnitt, 1 cm einwärts von der Fistel eröffnete in der unteren Hälfte der Narbe die Bauchhöhle. Die obere Hälfte war mit dem Netz verwachsen. Die Adhäsionen mussten stumpf gelöst und gerissen werden, bis man zur Gallenblase kam, wobei letztere, nahe an der Adhäsion an der Bauchdecke, ca. $^1/_2$ cm lang, einriss. Stumpf präparierend gelangte man endlich an die Unterfläche der etwas geschrumpften Gallenblase, bis in die Nähe des Cystikus und fühlte hier nach oben von der Einmündung desselben in den Choledochus nach längerer Präparation zwei haselnussgrosse Steine. Das etwas adhärente Duodenum war verdünnt und sein Peritoneum etwas abgeschunden. Die zwei Steine wurden mit dem Finger etwas nach abwärts gedrängt, die über ihnen liegende Wand incidiert und die Incisionsöffnung mit dem Knopfmesser erweitert. Der eingeführte Löffel drehte nur den Stein, ohne ihn freizubekommen und die Zange zerbrach ihn in mehrere Stücke, die teils mit dem Löffel, teils mit der Zange extrahiert wurden. Dann konnte man durch die etwas eingerissene Wunde mit dem kleinen Finger in den Hepatikus hinauftasten, wo man den zweiten Stein fühlte, der mit der Zange extrahiert wurde. Es floss nun eine Menge dicker, schwarzer Galle, z. T. mit Grus gemischt, aus dem Hepatikus ab. Es sass also der erste Stein genau an der Einmündung des Cystikus in den Choledochus, der zweite oben im Hepatikus. Von der Gallenblasenfistel aus wurde durch die Gallenblase und den Cystikus hindurch bis in den Hepatikus ein Drainrohr hinaufgeschoben, letzteres in die Fistel eingenäht und die Choledochusöffnung mit 5 Catgutnähten geschlossen. Der Raum am Cystikus wurde mit Jodoformgaze drainiert und die Bauchwunde geschlossen. Der erste Stein war etwa kirschgross, der zweite, etwas warzenförmige mass 2 : $1^3/_4$ : $1^1/_2$ cm.

Verlauf glatt, ca. 12 Tage lang reichlicher Gallenfluss durch das Rohr, dann allmähliche Kürzung derselben. Stuhl vom 4. Tag ab gut gefärbt. Ikterus geht zurück. — 28. XII. Entlassung. Fistel geschlossen. Eine Spur Ikterus. Befinden sehr gut. — Juni 98 Befinden vorzüglich. Keine Schmerzen mehr. Pat. hat stark an Gewicht zugenommen und ist vollkommen arbeitsfähig. Von der Narbe keine Beschwerden. Ebenso Januar 99.

Anmerkung: Hier zeigt sich auf das klarste, wie wertvoll die nicht exstirpierte Gallenblase für eine eventuelle 2. Operation werden kann.

57. Choledochotomie (Heilung?).

Frau M. O., 35 J. Vor 5 Jahren typischer Anfall von Gallensteinkolik, nach ärztlich verordneter Einnahme von $^3/_4$ Schoppen Olivenöl Abgang mehrerer erbsengrosser Gallensteine. Ein Jahr darauf zweiter, heftigerer Anfall, 6 Wochen lang Bettlägerigkeit, anfangs auf Perityphlitis behandelt; später Abgang feinen Sandes mit dem Stuhl. Seitdem Anfälle alle 8—14 Tage von ein bis mehrstündiger Dauer, manchmal die halbe Nacht durch. Im September 97 heftiger, dreitägiger Anfall mit stärkerem Ikterus, am Ende des Anfalls ging ein haselnussgrosser Stein ab.

Stat. (26. I. 98): Leichter Ikterus. Leber stark vergrössert, bis zum Nabel reichend, etwas druckempfindlich. Stark entwickelter zungenförmiger Leberlappen rechts; Gallenblase nicht sicher zu palpieren. Auf der linken Seite gleichfalls ein stark prominenter Lappen.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis chronica mit Vergrösserung der Leber; wahrscheinlich Schrumpfung der Gallenblase.

Operation 1. II. 98 (Geheimrat Czerny): 14 cm langer Längsschnitt am inneren Drittel des r. Rect. abd. Wie erwartet, war der r. Tumor der stark entwickelte, zungenförmige r. Leberlappen, der l. der stark hypertrophische l. Leberlappen. Unten am r. Lappen die tiefstehende r. Niere. Die Incisura vesicae felleae völlig überlagert von einem zwei fingerbreiten Netzstrang, der in der ganzen Incisur und selbst noch an der Leberoberfläche festgewachsen war und mit dem Messer abpräpariert werden musste. Duodenum mit der Leberunterfläche verwachsen, winklig nach oben verzogen. In der Gallenblasennische als Rest der Blase ein 4—5 cm langer, bleistiftdicker Lappen. In der Tiefe ein etwa haselnussgrosser, beweglicher Gallenstein fühlbar, offenbar im Duct. choledochus. Die Oberfläche des letzteren wurde stumpf freipräpariert. Die Präparation und Incision war sehr schwierig wegen Kreuzung mit mehreren grossen Gefässen; es musste schliesslich die Incision fast in querer Richtung zur Axe vorgenommen werden. Der Stein musste stückweise extrahiert werden, seine Masse entsprach einer starken Haselnuss. Centrale und periphere Sondierung und Reinigung des Choledochus, querer Verschluss der Wunde mit 3 Catgutnähten. Toilette der Bauchhöhle. Drainage der Operationsstelle mit einem mit Jodoformgaze umwickelten Gummirohr. Schluss der Bauchwunde mit durchgreifender Naht.

Verlauf völlig reaktionslos. Aus der Wunde entleert sich keine Galle. 27. II. Entlassung in bestem Befinden. Kein Ikterus. — Dezbr. 98: Pat. hat sich bisher sehr wohl gefühlt; seit 3 Wochen wieder ziehende Schmerzen in der Lebergegend. Soll Karlsbader Kur brauchen; sich in 2 Monaten wieder vorstellen. Ob hier ein Recidiv vorliegt, wird sich erst später entscheiden lassen.

58. Choledocho- + Cystikotomie; Heilung.

Frau E. M., 60 J. Seit ca. 25 Jahren anfallsweise Schmerzen im Epigastrium, lange als Magenkrämpfe gedeutet. Vor 4 Jahren zum ersten Mal Ikterus, der sich in Pausen von ca. 1 Jahr noch dreimal wiederholte. Stuhl dabei weiss. Seit Mai 97 fast andauernd Schmerzen im Epigastrium und Leberlappen mit wechselndem Ikterus. Vielfache diätetische Behandlung, Badekur in Bertrich etc. ohne Erfolg. Starke Abmagerung.

Stat. (3. II. 98): Magere, leicht ikterische Frau. Im Urin Gallenfarbstoff und etwas Zucker. Leber um zwei Finger breit vergrössert und druckempfindlich, besonders in der Gallenblasengegend. Kein Tumor. Milz nicht vergrössert. Stuhl braun. Kein Fieber.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis. Steine in der Blase vielleicht im Choledochus. Zunächst Einleitung einer systematischen Karlsbader Kur; der Ikterus geht zurück. Pat. fühlt sich bedeutend wohler. Entlassung am 30. X.; soll zu Hause Kur fortsetzen.

Wiederaufnahme 3. II. 98. Pat. hat sich nach der Entlassung zunächst ziemlich wohl gefühlt. Seit Dezember jedoch wieder drückende Schmerzen in der Lebergegend; im Januar äusserst heftige Koliken mit Fieber und Ikterus. Pat. kam sehr herunter und wünscht jetzt dringend die Operation. Pat. ist ziemlich stark ikterisch, sehr abgefallen. Leber etwas härter und viel empfindlicher als früher. Es wird jetzt mit grosser Wahrscheinlichkeit Choledochus-Stein angenommen.

Operation: 7. II. 98 (Geh.-Rat Czerny). Längsschnitt im innern Drittel des r. Rectus abdominis. Leberrand durch starke Adhäsionen am Colon und Duodenum fixiert. Letzteres riss bei Lösung der Adhäsionen an einer kleinen Stelle ein; wurde sofort wieder vernäht. Die Gallenblase war geschrumpft, kleinfingergross. Man fühlte einen Stein in dieser und 2 weitere im Choledochus, die sich leicht in den Hepatikus und wieder zurück schieben liessen. Der Cystikus war im untersten Abschnitt fingerdick erweitert. Nach Incision des Choledochus (2 cm lang vom Cystikus beginnend) liess sich ein Stein bequem extrahieren; der zweite folgte nun nach langen Bemühungen in Stücken; beide waren ca. taubeneigross. Die Incision wurde durch 6 Catgutnähte zweiseitig geschlossen; dann die Gallenblase incidiert, der Stein entfernt, ein Drainrohr bis in den Choledochus vorgeschoben und durch Naht befestigt; dann die Bauchwunde mit tiefgreifenden Nähten geschlossen, von denen zwei die Gallenblase suspendierten. Tamponade.

Verlauf ungestört. Choledochusnaht hält dicht. Aus dem Choledochus-Drain entleert sich 10 Tage reichlich Galle; dann wird es allmählich gekürzt. In der dritten Woche Schluss der Fistel. — 1. III. Entlassung in gutem Befinden. Narbe fest. Noch eine Spur Ikterus. Stuhl gut gefärbt. September 98 bestes Befinden.

## V. Anastomosenbildung zwischen den Gallenwegen und dem Darm.

### a. Bei Gallensteinen.

59. Ikterus durch Choledochus-Verschluss. Choledochotomie + Cystostomie. Da Choledochus nicht durchgängig wird, Cholecyst-Enterostomie (Murphy-Knopf) Heilung.

B. Pf., 46 J. Seit 10 Jahren Magenbeschwerden, besonders periodisch auftretende Schmerzen. Druck- und Krampfgefühl im Magen, Unterleib und Rücken. Kein Erbrechen. Die Beschwerden waren von der Nahrungsaufnahme unabhängig. Vor 6 Wochen sehr heftige Schmerzen in der r. Oberbauchgegend, seit 5 Wochen allmählich zunehmender Ikterus, Stuhl

grauweiss, Urin dunkelbraun. Bis heute Schmerzanfälle von verschieden langer Dauer. Geringe Abmagerung; Appetit schlecht, kein Erbrechen. Viel Morphium.

Stat. (14. III. 96): Hagere Frau mit mässig starkem Ikterus. Brustorgane anscheinend gesund. Leber deutlich vergrössert, in der r. Mammillarlinie oberer Rand der VI. R. bis 3 cm unter dem R.-B., in der Mittellinie 3 cm oberhalb des Nabels. Leber derb, ziemlich glatt, ihr unterer Rand nicht verdickt. In der Gallenblasengegend vermehrte, druckempfindliche Resistenz, kein deutlicher Tumor. Abdomen sonst weich. Milz etwas vergrössert, doch nicht palpabel. Urin enthält Gallenfarbstoff. Stuhl schwach gelblich, mitunter gallig grüngefärbt.

Klin. Diag.: Cholelithiasis, Stein im Choledochus. Cholecystitis chronica mit Gallenblasenschrumpfung (?).

Operation 28. III. 96 (Dr. Jordan): 14 cm langer Querschnitt vom Nabel bis zum R.-B. am unteren Leberrand, eröffnet die Bauchhöhle, in der sofort der hypertrophische r. Leberlappen und darunter die wallnussgrosse, mit der Umgebung adhärente Gallenblase zum Vorschein kam. Sie liess sich stumpf bis in die Tiefe isolieren und in die Bauchwunde vorziehen. Zwischen 2 Fadenbändchen wurde sie sodann incidiert, worauf sich ziemlich viel klare Galle und 12 facettierte, leicht gelbliche etwa welschkorngrosse Gallensteine entleerten. Gallenblasenwand stark verdickt, Schleimhaut uneben. An der Wirbelsäule ein haselnussgrosser, derber Körper, der sich als Stein im Choledochus erwies. Letzterer wurde 2 cm lang incidiert und zunächst unter ziemlichen Schwierigkeiten ein runder, kirschgrosser, gelblicher Stein extrahiert, darnach ein zweiter, dahinter liegender, haselnussgrosser, facettierter, sowie mehrere kleinere Steinchen entfernt. Reichliche Gallenentleerung. Weitere Konkremente nicht nachweisbar, deshalb wurde die Choledochuswunde durch 5 Nähte I. und 3 Nähte II. Reihe möglichst exakt geschlossen und auf die Nahtlinie ein Jodoformgazetampon vorgeschoben. Die eröffnete Gallenblase wurde ebenfalls tamponiert und in die Bauchwunde behufs Fistelbildung eingenäht. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Verlauf: In den ersten 4 Tagen entleert sich Galle aus der Choledochuswunde; später nur aus der Gallenblase. Ausser leichter Pneumonie guter Verlauf. Es bleibt jedoch der Stuhl acholisch und der Ikterus nimmt nur wenig ab. Ausspülungen der Gallenblase mit Karlsbader Wasser und Ol. Olivar. haben keinen Erfolg. — 22. V. Auf Wunsch Entlassung. Choledochuspassage noch nicht frei. Stuhl und Urin wie zuvor. Haut ikterisch. Keine Beschwerden, keine Schmerzen.

11. VI. Wiedervorstellung: Stuhl immer noch acholisch. Ab und zu Schmerzen in der Gallenblasengegend. Gallenabfluss stark. Wunde sonst glatt geheilt. In der Tiefe mit der Sonde keine Konkrementbildung nachweisbar. 6 Pfd. Gewichtszunahme.

9. VII. Wiedervorstellung: Fistel besteht noch, secerniert stark. Stuhl

acholisch. Seit der Operation 15 Pfd. Gewichtszunahme. Wohlbefinden. Kein Ikterus.

27. VIII. 96 Wiederaufnahme. Vor 4 Wochen schloss sich die Fistel spontan. Seitdem wieder stärkerer Ikterus. Pruritus. Stuhl meist acholisch, ab und zu leicht gelb. Karlsbader Wasser hatte keinen Erfolg. Appetit geringer, in letzter Zeit wieder Abmagerung. Starke Schmerzattacken in Magen- und Lebergegend.

Stat. praes.: Die querverlaufende Narbe in der Mitte etwas ektatisch. Darunter keine grössere Resistenz fühlbar. Fistel geschlossen. Leber anscheinend nicht vergrössert.

8. IX. 96 Operation (Dr. Jordan): Querschnitt 1 cm unterhalb der alten Narbe, durchtrennte die Bauchwand an der Stelle des Bauchbruches. Der Eingang in die freie Bauchhöhle war verlegt durch breite Netzadhäsionen, welche durch doppelte Ligierung partienweise durchtrennt wurden. So gelangte man auf die etwa taubeneigrosse, der Bauchwand adhärente Gallenblase, welche, wie die Punktion ergab, reine Galle enthielt. Die Palpation in der Tiefe ergab starke, derbe Verdickung des Pankreas (chron. Entzündung? Carcinom?), sowie eine strangförmige, tumorartige Resistenz in der Pylorusgegend. Steine wurden nicht konstatiert. Deshalb Ausführung der Cholecystenteroanastomose mit dem Murphyknopf (kleinste Nummer), was bei der Dicke und Sprödigkeit der Blasenwand erst nach grösserer Mühe gelang. Es wurde dazu eine l. gelagerte, untere Jejunum- bezw. obere Ileumschlinge benutzt. Aus der Gallenblasenöffnung entleert sich reichliche, reine Galle. Das Schliessen des Knopfes erfolgte leicht. Da derselbe gut lag, werden keine Hilfsnähte angelegt, doch zur Sicherheit ein Jodoformgazestreifen an die hintere Cirkumferenz des Knopfes geschoben. Schluss der Bauchwunde mit Seidenknopfnähten. — 12 Tage nach der Operation ziemlich starke Nachblutung; sonst ungestörter Verlauf. Der Stuhl wird braun. Der Ikterus nimmt schnell ab. Am 18. Tag geht der Knopf ohne Beschwerden ab. — 8. X. Entlassung: Wunde bis auf eine kleine oberflächliche Fistel fest verheilt. Keine Beschwerden. Wohlbefinden. Appetit und Stuhl gut. Kein Ikterus mehr. — Januar 99 vorzügliches Befinden. 40 Pfd. Gewichtszunahme. Kein Ikterus, keine Koliken mehr. Faustgrosser Bauchbruch, der aber keine Beschwerden macht. Abgang des Knopfes nicht bemerkt. Dieses Endergebnis zeigt, dass der Verdacht auf Pankreascarcinom unbegründet war; wahrscheinlich handelt es sich um eine Obliteration des Choledochus.

60. Verschluss des Choledochus durch Stein (oder Obliteration?) Grosses Divertikel des Choledochus. Choledocho-Duodenostomie mit Murphy-Knopf. Heilung.

Margarethe Schw., 24 J. Vor 4 Jahren nach Diätfehler Uebelkeit; mehrmaliges Erbrechen und Ikterus von 4wöchentlicher Dauer, gleichzeitig weisser Stuhl und auffallend dunkler Urin, doch keine Schmerzen. Erst während der langsamen Genesung ständig drückende Schmerzen in

der Lebergegend. — August 96 leichter Ikterus, Mattigkeit. — Ende September Zunahme des Ikterus und der Mattigkeit. Tägliches Frösteln, Appetitmangel, Obstipation, wieder acholische Stühle, dunkler Urin, die Schmerzen in der Lebergegend vom 20. Sept. ab intensiver. Vom 5. XI. bis 1. XII. Behandlung in der hiesigen medicinischen Klinik. In dieser Zeit mehrere Schmerzattacken, besonders Nachts, doch nie krampfartig. Zunahme der Mattigkeit. Gallensteine nie gefunden.

Stat. (1. XII. 96): Gracile, abgemagerte Patientin. Starker Ikterus. Lebergegend vorgewölbt. Nach unten sowie rechts vom Nabel nach dem R.-B. zu eine faustgrosse, ziemlich glatte, auffallend derbe Geschwulst fühlbar; daselbst gedämpft-tympanitischer Schall. Die Geschwulst leicht verschieblich, etwas druckempfindlich, geht breitbasig in die stark vergrösserte Leber über, mit der sie respiratorische Verschiebung zeigt. Leberhöhe in der Mammillarlinie 17, in der Medianlinie 14,5 cm. Der Tumor auffallend hart, ebenso das benachbarte Lebergewebe, während das übrige Parenchym weicher. Hellbrauner Stuhl. Urin enthält Spuren Albumen und Gallenfarbstoff.

Klin. Diag.: Cholelithiasis. Hydrops vesicae felleae, Stein im Duct. cysticus (oder Choledochus?).

Operation 4. XII. 96 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Längsschnitt durch die Mitte des r. Rect. abd. drang direkt auf die grosse Gallenblasengeschwulst vor, welche mit gefässreichen Pseudomembranen bedeckt und durch diese mit dem Duodenum an der ganzen hinteren und unteren Fläche verwachsen war. Punktion entleerte 1000 gr dunkelgrüner, leicht getrübter Galle, worauf der dickwandige Sack zusammenfiel und nach oben aussen von demselben aus der Incisur eine etwas kleine, fingerförmige, schlaff gefüllte Gallenblase zum Vorschein kam, so dass der Sack als ein Choledochusdivertikel (zweite Gallenblase?) aufgefasst werden musste. Im Duct. choledochus kein Stein fühlbar, auch nach Eröffnung nicht nachweisbar. Hinter dem Duodenum ein Strang hypertrophischer Drüsen. Deshalb wurde die Choledochoenteroanastomose mit dem Duodenum, nach Uebernähung der Punktionsöffnung mit Catgut, derart ausgeführt, dass Sack und Duodenum an passender Stelle eröffnet und durch kleinsten Murphyknopf verbunden wurden. Letzterer lag gut. Reinigung des Operationsfeldes. Einlegen eines Drainrohres. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Guter Verlauf. Etwas Stichkanaleiterung. Stuhl am 4. Tage braun. Ikterus geht schnell zurück. 2. I. Entlassung in gutem Befinden. Knopf noch nicht abgegangen. März 98 berichtet die Pat., dass sie zuerst noch immer Druckschmerz in der Leber gehabt habe, die nach Angabe des Arztes noch immer vergrössert sei, sich aber langsam verkleinere. Nach einer gut verlaufenen Schwangerschaft fühlt sich Pat. jetzt vollkommen wohl. Von der Narbe keine Beschwerden. Abgang des Knopfes nicht bemerkt.

Anmerkung. Ob hier ein Stein vorlag oder eine Obliteration des Choledochus, war auch nach der Operation nicht zu entscheiden. Sehr interessant ist auch die operative Seite des Falles. Eine gleiche Operation, Fistelbildung zwischen Duodenum und einem Choledochusdivertikel, ist mir nicht bekannt.

61. Cholecystostomie. Nach 1½ Jahren Recidiv (oder unvollständige 1. Operation). Duodeno-Choledochotomie und Cholecysto-Enterostomie. Heilung.

Frau L. Sp., 47 J. Vor 10 J. Magenkatarrh mit Gelbsucht. Seitdem fast alljährlich Anfälle von heftigen, krampfartigen, ziehenden Magenschmerzen, die nach Kreuz und Unterleib ausstrahlten, dabei galliges Erbrechen. Stuhl grauweiss. Urin dunkelbraun, einige Tage andauernder Ikterus. Letzte Koliken Febr. 96, seitdem beständiger Ikterus mit schwankender Intensität. Abgang von Gallensteinen. Stuhl angehalten, nur auf Abführmittel, hellgrau. Appetit vermindert. Lästiges Hautjucken. Viel Morphium.

Stat. (18. V. 96): Mittelkräftige, stark ikterische Frau. Abdomen weich. Residuen früherer Morph.-Inj. Leber nicht wesentlich vergrössert, unterer Leberrand palpabel glatt. In der Gallenblasengegend keine besondere Resistenz; hier wie im Epigastrium Druckschmerz. Urin stark gallenfarbstoffhaltig. Stuhl ganz acholisch, auf Abführmittel reichl. Temp. normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Ikterus. Stein im Choledochus (?). Cholecystitis chronica mit Schrumpfung der Gallenblase.

Therapie: Karlsbader Salz und Ol. oliv.-Einläufe. — 23. V.: In der Gallenblasengegend lässt sich heute eine deutliche, etwa nussgrosse Tumorbildung nachweisen, die bei tiefer Inspiration gerade unter der Leber noch zu finden ist. Zunahme des Ikterus. Urin dunkler. Stuhl weiss.

Operation 27. V. (Dr. Marwedel): Längsschnitt am Aussenrand des r. Rect. abd. legte die mässig gefüllte Gallenblase frei, die unter dem unteren Leberrand sichtbar lag und mit den benachbarten Darmschlingen durch einige, leicht stumpf zu lösende Adhäsionen verwachsen war. Die Gallenblase liess sich leicht in die Bauchwunde vordrängen und wurde, nach Schutz der Umgebung durch Gazelappen, zwischen zwei Fadenbändchen eröffnet. Die Kuppe der Gallenblase war leer, dagegen stak in der Tiefe, gegen den Cystikus zu, ein pflaumengrosser, weicher Cholestearinstein, der sich mit der Kornzange bequem fassen und extrahieren liess. Seine periphere Kuppe war rund, seine proximale, gegen den Cystikus gerichtete Fläche trug seitlich drei Facetten, auf welche drei weitere, kleine Steinchen von Kirschkerngrösse passten, die mit dem Löffel entfernt wurden. Die Gallenblasenwand war etwas verdickt, doch ohne Ulcerationen. Da weitere Steine nicht nachweisbar waren, aus der Gallenblase sich klare, goldgelbe Galle entleerte, wurde nach Säuberung der Wunde die Bauchwunde verkleinert und die Gallenblase durch 6 Silkwormnähte in die Bauchwunde eingenäht. Einlegen eines Drainrohres in die Gallenblase. Keine Drainage der Bauchhöhle.

Verlauf ohne besondere Störung. — 20. II. Entlassung. Stuhl braun. Fistel geschlossen. Eine Spur Ikterus. — 11. VII. 96 Wiedervorstellung: Wohlbefinden. Keinerlei Schmerzen. Stuhl von wechselnder Farbe, doch nicht mehr tonfarben. Kein Ikterus. Keine Fistel. Keine Narbenektasie.

3. XII. 97. Wiederaufnahme: Ende 96 traten die alten Beschwerden in geringerem Masse wieder auf. Seit einigen Monaten wieder typische Kolikanfälle. Vor 4 Wochen wurden 2, vor 8 Tagen ein Gallenstein im Stuhl gefunden. Anfälle, erst monatlich, kamen immer öfter, in den letzten 8 Tagen fast ununterbrochen. Seit 5 Wochen fast völlige Arbeitsunfähigkeit.

Stat. praes.: Mässiger Ikterus. Tp. 39°. P. 120. Urin etwas gallenfarbstoffhaltig. Heftige, durch den ganzen Leib ziehende Schmerzen; in der Gegend der alten Wunde hochgradige Empfindlichkeit. Daselbst eine ca. handflächengrosse Bruchpforte, durch die sich bei stärkerem Pressen ein ca. faustgrosser Bruch vordrängt. Leber nicht vergrössert. Gallenblase nicht fühlbar. In der Tiefe einige bohnengrosse, derbe Resistenzen (Steine?) zu fühlen.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis. Steine im Choledochus.

Verlauf: Temp. fällt am nächsten Tage ab. Nachlass der Schmerzen und des Ikterus. Stuhl weissgrau.

Operat. 8. XII. 97 (Geh.-Rat. Czerny): Schon bei der Inspektion der Bauchnarbe fiel es auf, dass der Rect. abd. in der ganzen Länge des Schnittes r. u. l. von der Narbe atrophisch war und dass deshalb hier eine Narbenektasie bestand. Diese Beobachtung wurde bestätigt durch die Incision in der Mitte der Narbe, in der alten Länge, wobei sich r. und l. von derselben keine Spur von Muskelgewebe, sondern nur die Rectusscheide vorfand. Die Narbe war in der ganzen Ausdehnung flächenhaft verwachsen mit dem Netz, das sich ziemlich mühsam von der Bauchwand ablösen liess; dann kam die Gallenblase, die sich derb anfühlte und sowohl mit der Bauchwand, als auch mit dem Duodenum und Colon transv. fest verwachsen war. Beim Versuch, die Gallenblase abzulösen, der nur z. T. gelang, riss das Duodenum nahe der Uebergangsstelle der Gallenblase nach dem Cystikus ein, wobei aus dem Duodenum massenhaft dünne Galle ausfloss. Da man jetzt in der Tiefe einen Stein fühlte, machte man aus der Not eine Tugend und erweiterte die Oeffnung im Darm. In der Valvula Vateri fand sich, noch von Schleimhaut bedeckt, ein haselnussgrosser Stein fest eingekeilt. Die Schleimhaut wurde mit dem Fingernagel etwas eingekratzt, da die Incision in der Tiefe von 5—6 cm etwas gefährlich erschien, der Stein mit der Zange gefasst, die Schleimhautfalte, die ihn überzog, zur Seite geschoben und der Stein extrahiert. Der Choledochus war nun vom Duodenum aus für den kleinen Finger durchgängig. Wegen Verdachtes auf weitere nicht auffindbare Steine wurde die Gallenblase an ihrer Unterfläche, entsprechend der Oeffnung im Duodenum, quer eröffnet und mit der durch 3 Nähte verkleinerten Duodenalöffnung durch lippenförmige Umsäumung in Verbindung gebracht durch 5 hintere einwärts

geknüpfte Seidennähte und 5—6 vordere erster und 3—4 zweiter Reihe. Die Anastomose mag etwa bleistiftdick sein. Auch aus der Gallenblase war reichlich Galle durch die Incisionsöffnung ausgeflossen. Wegen der starken Narbenektasie wurden die beiden Rectusscheidenränder für sich isoliert, mit Catgutknopfnähten vereinigt und darüber die Haut mit fortlaufender Seidennaht geschlossen, bis auf Jodoformgazedrains, welche von der unteren Stelle des Duodenum nach aussen geleitet wurden. Der entfernte Stein misst 1½ cm in allen Dimensionen, ist unregelmässig, würfelförmig, ziemlich dunkel pigmentiert, hauptsächlich aus Cholestearin bestehend.

Verlauf völlig glatt. Am 5. Tage auf Einlauf reichlich gefärbter Stuhl. Ikterus schwindet langsam. — 30. XII. Entlassung. Kein Ikterus, keinerlei Schmerzen mehr. Narbe fest. — Juni 98 bestes Allgemeinbefinden. Keine Schmerzen mehr. Narbe fest.

Anmerkung: Die ursprüngliche Diagnose hatte hier auf lithogenen Ikterus gelautet. Als man bei der ersten Operation keinen Stein fand, nahm man entzündlichen Ikterus an. Der weitere Verlauf macht es wohl wahrscheinlich, dass doch die erste Diagnose richtig war und der Stein übersehen wurde. Vielleicht ist in solchen Fällen primäre Cholecystenterostomie richtiger.

b. Bei Pankreascarcinom.

62. Carcinom des Pankreas. Choledochusverschluss. Cholecystoduodenostomie. Exitus.

Abraham G., 45 J. Eine Schwester des Pat. an Mammacarcinom gestorben. Pat. ermüdet seit Anfang d. J. sehr leicht bei der Arbeit, wurde allmählich gelbsüchtig; dabei Stuhl weisslich, Urin braun. Keine Schmerzen. Stärkerer Kräfteverfall; später Druckgefühl nach dem Essen. Bettlägerigkeit. Anfang September heftige, nach einigen Tagen wieder nachlassende Schmerzen in der Lebergegend. Kein Gallensteinabgang. — Am 9. IX. Aufnahme in die medic. Klinik. Behandlung mit Ol. oliv., Karlsbader Salz u. s. w. Keine Besserung.

Stat. (10. X. 95): Hagerer Mann in schlechtem Ernährungszustand, starker Ikterus, fast broncefarbene Haut mit zahlreichen Kratzeffekten. Leib etwas meteoristisch; Lebergegend druckempfindlich, beträchtlich vorgewölbt; Leber von der V. Rippe bis ca. 6 cm unter R.-B., bezw. 1½ cm über dem Nabel. Im Epigastrium überlagernde Darmschlingen. Unterer Leberrand deutlich fühlbar, stumpf. Leberoberfläche etwas ungleichmässig hart, doch keine deutliche Knoten- oder Höckerbildung. In der Gallenblasengegend eine schmerzhafte, undeutlich nachweisbare Resistenz. Temp. abends 38,2. Urin tiefbraun, viel Gallenfarbstoff, Spuren Albumen. Im Sediment keine Cylinder. Stuhl weiss, thonartig.

Klin. Diagn. Ikterus gravis: Verschluss des Choledochus durch einen Stein. Verdacht auf malignen Tumor.

Operation 16. X. (Geheimrat Czerny): In der Narkose starke Re-

sistenz in der Gallenblasengegend fühlbar. ca. 14 cm langer Medianschnitt legte den unteren Leberrand frei, der derb und mit dem Netz verwachsen war. Gallenblase sowohl mit diesem wie mit dem Peritoneum parietale verwachsen. Die Adhäsionen liessen sich leicht stumpf lösen. Dabei war die Spitze der stark gedehnten Gallenblase morsch, schwarz verfärbt und nach vollkommener Lösung der Adhäsionen floss eine eingedickte, zähe Flüssigkeit aus der Blase heraus. Die Oeffnung wurde erweitert, so dass man mit dem Finger die Gallenblase abtasten konnte. Die Innenfläche fühlte sich papillär an, aber nicht geschwulstartig degeneriert. Der ganze Cystikus erschien stark erweitert und geschlängelt, aber weder an ihm noch am Choledochus war eine deutliche Härte zu fühlen. Deshalb wurde mit Annähung der Blase in die Bauchwunde begonnen, um zunächst durch äussere Gallenblasenfistel den Ikterus zu beseitigen. Erst jetzt entdeckte man links von der Mittellinie im Pankreaskopf eine derbe Geschwulst, die sich in der Form eines Hammers nach dem Pankreaskörper fortsetzte. Da die Cholecystostomie deshalb keine Aussicht bot, wurde die Gallenblase wieder gelöst und nun in den oberen Teil des Duodenum, das von seiner Pseudomembran befreit worden, ca. $1^1/_2$ cm von der Papille entfernt, eingenäht. Schon vor der Eröffnung des Duodenum hintere fortlaufende Serosanaht, dann drei hintere Mucosaknopfnähte, vorn sechs Mucosaknopfnähte I. und 9. II. Reihe. Ausserdem zwei Verstärkungsnähte am unteren Rand, wo die Blase morsch und die Naht unsicher. Jodoformgazedrainage. Schluss der Bauchwunde.

Verlauf: Abds. p. op.: Patient gut erholt. 18. X. Temperatur 39,2°. Entfernung der Tamponade, Einlegen eines Drainrohrs. — 19. X. Auf Einlauf gallig gefärbter Stuhl. Urin unverändert. — 20. X. Leichtes Nasenbluten. Ikterus anscheinend geringer. Stuhl stets gallig gefärbt, auf Ol. Ricini und Klysmen reichlich. Kein Hautjucken mehr. — 23. X. Entfernung der Nähte. Stichkanalblutung, dabei Auseinanderweichen der Wundränder und Prolaps eines kleinen Netzzipfels. Sofortige Reposition. — 27. und 29. X. Nasenbluten. Ikterus unverändert. Kräfteverfall, mangelhafter Appetit. Urin unverändert, Stuhl schwach gallig. Unter zunehmendem Coma Exitus am 3. XI. 95.

Obduktionsbefund (4. XI.): Carcinom des Pankreaskopfes mit kontinuierlichem Uebergang auf den Choledochus, Cystikus und Hepatikus. Dilatation des Ductus pancreaticus. Cholecysteranastomose mit dem Duodenum; mächtige Erweiterung der Hepatici und deren Verzweigungen. Unzählige Lebermetastasen von Hanfkorn- bis Nussgrösse. Hämorrhagien in Pleura, Epicard, Bronchien und Peritoneum. Starker Ikterus. Beginnende pneumonische Infiltration des r. Unterlappens.

Anmerkung: Da das Carcinom bereits auf den Cystikus übergriff, so genügte offenbar der neue Abfluss zum Darm nicht und der schwere Ikterus führte zum Tode. Die operative Fistel schloss vollkommen dicht.

**63.** Choledochus-Verschluss bei Carcinom der Gallen-

**blase mit Metastasen. Cholecystenterostomie (Murphyknopf). Exitus.**

Frau H. S., 58 J. Mutter an Ovarialcarcinom gestorben, eine Schwester gallensteinleidend. Pat. stets schwächlich. Seit ca. 5 Jahren häufiges Druckgefühl in der Magengrube und hie und da ziehende Schmerzen in der Gallenblasengegend; Obstipation, häufig Appetitlosigkeit. Im Mai 96 Zunahme der Beschwerden, Karlsbader Kur verschlimmerte den Zustand, es trat noch Brechneigung, grosses Schwächegefühl hinzu. — Am 8. IX. 96 plötzlich intensiver Ikterus unter heftigen Schmerzen. Deshalb Aufgeben der Kur. Seitdem ständige Schmerzen in der Gallenblasengegend mit Exacerbationen nach Nahrungsaufnahme. Starke Abmagerung.

Stat. (30. IX. 96): Stark abgemagerte Frau mit dunkelgrüngelber ikterischer Hautverfärbung, mässiger Bronchitis. Deutlich vergrösserte Leber, unter deren derbem, harten Rande man in der r. Mammillarlinie eine hühnereigrosse, prallelastische, sehr druckempfindliche Geschwulst fühlt. Tiefstand der r. Niere, kein Milztumor. Hartnäckige Obstipation, der sehr harte Stuhl aschgrau. Häufiges Erbrechen. Urin, dunkelbraungelb, enthält viel Gallenfarbstoff, etwas Albumen und gallig gefärbte Cylinder.

Klin. Diagn.: Ikterus gravis infolge von Cholelithiasis mit Verschluss des Duct. choledochus, wahrscheinlich durch Stein; Verdacht auf carcinomatöse Degeneration der Gallenblase.

Operation 5. X 96 (Geheimrat Czerny): Aus der durch rechtsseitigen pararectalen Schnitt eröffneten Bauchhöhle fliesst gallig gefärbter Ascites. Die zu Tage liegende Gallenblase bedeutend vergrössert, gänseeigross. Durch Punktion und Aspiration Entleerung von ca. 70 ccm schwarzer, dickflüssiger Galle. Im Duct. choledochus und hepaticus mehrere derbe Härten fühlbar, von denen eine wohl auf einen Stein zurückführbar; die anderen, mehr knötchenförmig, ins Lig. gastroduodenale eingelagert, stellen sich als Carcinommetastasen heraus. Auf der Leberoberfläche mehrere erbsen- bis haselnussgrosse Krebsdellen. Cholecystenterostomie mit Murphyknopf; zwischen Gallenblase und einer Ileumschlinge. Einlegen eines mit Jodoformgaze umwickelten Drainrohrs unter die Anastomose, Schluss der Bauchwunde mit Silkwormnähten.

Anat. Diagn.: Carcinoma hepatis metastaticum, wahrscheinlich von der Gallenblase ausgehend auf der Basis von Cholelithiasis; Metastasen im Lig. gastroduodenale, Kompression des Duct. choledochus.

Nach der Operation schnell zunehmende Schwäche. Ab und zu Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen. Keine Zeichen von Peritonitis. Vom 4. Tag ab Benommenheit; am 5. Tag Exitus.

Obduktionsbefund vom 12. X. 96: Weite Kommunikation der Gallenblase (durch Murphy-Cholecystenterostomie) mit dem Ileum, 80 cm oberhalb des Coecum. Primäres Gallertcarcinom im Lig. hepato-duodenale vom Duct. choledochus ausgehend. Zahlreiche cirkumskripte Metastasen im r. Leberlappen von Erbsen- bis Faustgrösse. Metastasen in den Mesen-

terialdrüsen. Dilatatio ventriculi. Hämorrhagien in Magen und Darm. Trübe Schwellung der Nieren. Keine Spur peritonealer Reizung. Knopfanastomose intakt, Knopf hat noch nicht durchgeschnitten.

Anmerkung: Bei dem schlechten Zustand der Pat. war die Operation vielleicht zu gewagt und zu eingreifend; sehr viel Befriedigung wird in ähnlichen Fällen die Operation wohl nie bieten.

64. Cholecystenterostomie (mit Murphyknopf) bei Pankreas-Carcinom. Das Carcinom greift nach der Operation auf den Cystikus über. Exitus durch ikterische Darm- und Nierenblutungen.

Johann V., 40 J. Im Dezember 96 unter Schmerzen in der Magengegend und r. Bauchseite erkrankt, die im Februar 97 stärker wurden, mehr kolikartig auftraten, $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde andauerten, erst alle 3—4 Tage, seit Ende Februar aber mehrmals am Tage wiederkehrten. Seit März 97 auch Ikterus, der bis jetzt in wechselnder Stärke angedauert hat: Stuhl wurde weiss. Appetit stets schlecht. 50 Pfund Körpergewichtsabnahme. Seit Mitte Juni andauernder dumpfer Schmerz in der Lebergegend. Seit 25. VI. 97 Behandlung in der medicinischen Klinik mit Einläufen, Karlsbader Salz, Olivenöl ohne Erfolg. Zunahme der Schmerzen.

Stat. (8. VII. 97): Kräftig gebauter, doch stark abgemagerter Mann. Starker Ikterus, Urin dunkelbraun mit starker Gallenfarbstoffreaktion. Leib weich, ohne Erguss. Leberdämpfung: VI. R. bis $4^1/_2$ cm unterhalb des R.-B., bezw. 1 cm oberhalb des Nabels. Leber zeigt vermehrte Resistenz, glatte Oberfläche, mässige Druckempfindlichkeit, derben, leicht palpablen Rand. In der Gallenblasengegend eine äusserst druckempfindliche, respiratorisch verschiebliche, scharf abgrenzbare, wallnussgrosse, derbe Härte. Stuhl weissgrau.

Klin. Diagn.: Verschluss des Choledochus durch Stein oder Tumor (?).

Operation 14. VII. (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Schnitt im äusseren Drittel des r. Rect. abd. Freilegung der ziemlich prall gefüllten, mittelgrossen Gallenblase. Wenig Adhäsionen. Etwas galliger Ascites. Durch die Spritze wurden 50 gr zähflüssiger, fast schwarzer Galle aspiriert, dann durch einen Schnitt an der Punktionsstelle die Gallenblase eröffnet und mit Kochsalzlösung ausgespült. In der Gallenblase fand sich kein Stein. Nachdem jetzt Platz geschaffen, konnte man die Gegend des Choledochus und Cystikus abtasten: auch hier kein Stein; dagegen in der Gegend des Pankreaskopfes ein knolliger, höckriger Tumor, der den Pylorus von hinten her vordrängte, wahrscheinlich Pankreastumor. Der Versuch, das Duodenum freizulegen, musste aufgegeben werden, da dasselbe von Netz überlagert war und die Adhäsionen bei der Lösung stark bluteten. Es wurde deshalb eine nach oben liegende Dünndarmschlinge unterhalb des Netzes hervorgeholt und mit Murphyknopf kleinster Nummer die Ileumschlinge mit dem Fundus der Gallenblase in Verbindung gebracht. Schluss der Bauchwunde mit Hautseidenknopfnähten bis auf die eine kleine Drainstelle.

Anat. Diagn.: Tumor, wahrscheinlich vom Pankreas ausgehend, mit Verlegung des Choledochus.

Verlauf in den ersten Tagen gut. Der Ikterus wird etwas geringer, der Urin heller. — 17. VII. brauner Stuhl. Vom 20. ab jedoch wieder Zunahme des Ikterus. — 20. VII. Sehr starke Darmblutung. Leib nicht empfindlich. — Am 23. VII. zunehmender Sopor. Komplette Anurie. Abends Exitus.

Obduktionsbefund 24. VII.: Carcinom des Pankreaskopfes mit Uebergreifen auf den Choledochus bis unmittelbar an die Mündung des Cystikus. Völlige Verlegung des Choledochus und Pankreaticus mit peripherer Dilatation beider. Induration der Cauda pancreatis. Metastasen in der Leber. Hämorrhagien und Hämatome des Darmes. Hämorrhagien in Pleura, Peri- und Epicard, Nierenbecken. Nephritis parenchymatosa haemorrhagica mit Ikterus. Der Knopf liegt noch in situ und schliesst vollkommen dicht.

Anmerkung: Es hatte hier offenbar die Gallenblasendarmfistel zunächst gut funktioniert: dann aber hatte das Carcinom auf den Cystikus übergegriffen und damit natürlich die Fistel wieder unwirksam gemacht.

## VI. Laparotomien bei reiner Cholecystitis (ohne Steinbildung) oder bei Adhäsionen.

**65.** Diagnose auf Gallensteine. Laparotomie und Punktion der Gallenblase. Kein Stein. Lösung von Adhäsionen. Heilung.

Frau G. H., 51 J. Seit etwa 2 Jahren heftige nach vorn und unten ausstrahlende Schmerzen in der r. Lumbalgegend, anfallsweise in Pausen von 4 Wochen auftretend von 1—3tägiger Dauer, unter Frieren und Erbrechen, doch ohne Ikterus und Steinabgang. Stuhl blieb gefärbt. Eine vor einem Jahr ärztlich konstatierte Geschwulst in der Nabelgegend verschwand angeblich später und trat in letzter Zeit weiter oben vor unter Häufigerwerden der Anfälle, die schliesslich alle 8—14 Tage wiederkehrten.

Stat. (19. VI. 96): Abdomen leicht aufgetrieben. Leberdämpfung etwas vergrössert. In der Gallenblasengegend eine ca. hühnereigrosse, harte, druckempfindliche Resistenz. Stuhl und Urin normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Ektasie der Gallenblase.

Operation 26. VI. 96 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Vertikalschnitt am r. Rect. abd. legt den zungenförmigen r. Leberlappen frei und die Gallenblase von mittlerer Grösse, welche durch flüssige, dunkelbraune Galle mässig gefüllt und durch eine breite bandförmige Adhäsion am Colon transversum fixiert war. Dahinter lag die tiefstehende r. Niere von normaler Form und Konsistenz. Nach Freipräparierung der z. T. erweiterten Gallengänge, in denen kein Stein nachweisbar, bis zum Duodenum hin, wurde das oben erwähnte, querdurchschnittene Ligament in Längsrichtung mit Catgutknopfnähten vereinigt und dadurch das Colon von der Gallenblase freigemacht. Punktion der Blase entleert 13 gr flüssiger, dunkelbrauner

Galle. Da auch jetzt kein Stein in ihr fühlbar, wurde die Blasenöffnung übernäht, dann die Bauchhöhle mit Kochsalzlösung ausgewaschen und die Bauchwunde mit tiefgreifenden Seidennähten geschlossen.

Anat. Diagn.: Bandförmige Adhäsion der Gallenblase mit dem Colon transversum; als wahrscheinliche Ursache der Schmerzanfälle plastisch beseitigt.

Verlauf vollkommen glatt. Am 16. VII. in gutem Befinden entlassen. — Januar 99 schreibt die Patientin, dass ihre früheren Beschwerden verschwunden seien und sie sich vollkommen wohl fühle.

Anmerkung: Nach diesem Erfolg der Operation dürfen wir wohl annehmen, dass die Adhäsion die Ursache der Beschwerden darstellte.

66. Schwere Koliken mit Ikterus. Fieber. Omarthritis. Diagnose: Gallenstein. Cholecystostomie. Cholecystitis ohne Stein. Heilung.

Frau K. Sch., 59 J. Im Winter 96/97 erkrankte Pat. an heftiger Pericarditis, langdauernde Rekonvalescenz; seit Frühjahr 97 heftige, kolikartige Schmerzen in der Lebergegend unter Schüttelfrost und Fieber und galligem Erbrechen, meist 3—4tägigem Ikterus. Harn dunkelbraun, Stuhl zweimal grauweiss. Letzter Anfall vor 2 Wochen. Ikterus letzthin auch in den Zwischenpausen nicht ganz geschwunden, auch hörte der Schmerz in der Gallenblase nicht mehr ganz auf. Steine im Stuhl nicht gefunden. Während der Anfälle schmerzhafte Anschwellung der Gallenblase. Nach dem ersten Schüttelfrost (Sept. 97) hartnäckige linksseitige Schultergelenksentzündung, vor einigen Wochen schwächere rechtsseitige. Pat. ist vollkommen arbeitsunfähig.

Stat. (26. II. 98): Kein Ikterus. Im Urin etwas Zucker. Leber nicht vergrössert, wenig druckempfindlich. In der Gallenblasengegend kein Tumor; leichte Schmerzhaftigkeit. Milz und Nieren nicht palpabel. Beiderseits leichte Residuen von Omarthritis.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis, Steine in der Gallenblase.

Operation 2. III. 98 (Geheimrat Czerny): 15 cm langer Schnitt am Aussenrande des r. Rect. abd. Leber am Rande etwas cirrhotisch geschrumpft, hochstehend; der Rand und die darunter versteckte Gallenblase mit dem Netz spinnewebig verwachsen, leicht lösbar. Gallenblasenwand auffallend verdickt, die Blase selbst mittelstark gefüllt. Bei der Palpation fühlte man gegen den Cystikus zu ampullenförmige Verdickungen, welche zunächst den Eindruck kleinerer Steinchen machten, nach der Entleerung sich jedoch zusammendrücken liessen, ohne dass vermehrte Resistenz fühlbar war. Punktion der Gallenblase entleerte ca. 1 Esslöffel voll dunkelgelber, mit Blut gemischter Galle. $1^1/_2$ cm lange Incision an der Spitze der Gallenblase, kein Stein nachweisbar. Gallenblasenwandung verdickt, stark hyperämisch, leicht blutend. Auch im Cystikus, Hepatikus und Choledochus kein Stein. Schluss der Gallenblasenwunde bis auf ein eingeführtes Gummidrain mit 6 bis 7 Catgutnähten, Sicherung mit einer

zweiten Nahtreihe, Suspendierung der Gallenblase mit 3 Nähten an das Peritoneum parietale, Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Verlauf: Nach der Operation zunächst starker Collaps (wohl Folge der alten Pericarditis). Vom 2.—5. Tage ziemlich schwere Bronchopneumonie. Wundverlauf gut. In den ersten Tagen 300—400 ccm Gallenentleerung. Das Drain bleibt fast 3 Wochen. — 27. III. Entlassung in gutem Befinden. Fistel geschlossen. — Im Jan. 99 gutes Befinden. Kein Ikterus, keine Schmerzen mehr. Narbe leicht ektatisch, ohne Beschwerden zu machen.

Anmerkung: Ob hier früher Steine vorhanden waren, liess sich nicht mehr mit Sicherheit entscheiden; das wissen wir ja überhaupt noch nicht bestimmt, ob nicht eine reine primäre Cholecystitis ohne jede Steinbildung denselben Symptomenkomplex hervorrufen kann, wie die Gallensteine + Entzündung. Jedenfalls ist die Indikation zum Eingriff dieselbe; auch der Erfolg der Drainage bleibt der gleiche. Im Gallenblaseninhalt fanden sich reichlich Bact. coli + Staphylokokken. Bemerkenswert ist hier noch die metastatische Omarthritis; vielleicht war die frühere Pericarditis schon eine Metastase der schleichenden Cholecystitis.

67. Diagnose auf Gallensteine. Cholecystostomie; kein Stein; Cholecystitis. Cholecystostomie. Heilung.

Frau X., 32 J. Seit 3 Jahren 5mal sehr heftige Schmerzattacken der Lebergegend, nach dem Rücken und der Ileocoecalgegend ausstrahlend; die Leber selbst war im Anfall stets geschwollen und sehr empfindlich. Stuhl einigemale acholisch, aber kein Ikterus. Beim letzten Anfall heftiger Durchfall, Erbrechen und starker Collaps. Badekur brachte nur vorübergehende Erleichterung.

Stat.: Kein Ikterus. Leber etwas tiefstehend, nicht vergrössert. In der Gallenblasengegend lebhafte Druckempfindlichkeit und deutliche Resistenz, die von einem kleinen zungenförmigen Leberlappen gedeckt erscheint. Die r. Niere ist tiefstehend, sehr beweglich; nicht empfindlich. Urin normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis. Steine in der Gallenblase; rechtsseitige Wanderniere.

Operation (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Schnitt im r. Rectus. Die Gallenblase ist prall gefüllt; keine Adhäsionen; ihre Wandung nicht verdickt. Die Palpation konnte weder in der Gallenblase noch im Cystikus, Choledochus oder Hepatikus Steine nachweisen. Auch im r. Nierenbecken kein Stein. Trotz des negativen Befundes wurde bei der klaren Anamnese die Gallenblase incidiert und ausgewaschen, dann wurde ein Drain eingenäht, die Gallenblase mit zwei Catgutnähten suspendiert, die Bauchwunde mit tiefgreifenden Nähten geschlossen.

Verlauf ohne Störung. 14 Tage reichlicher Gallenfluss. Nach 3 Wochen Entlassung mit geschlossener Fistel in gutem Befinden. — Oktober 98 gutes Befinden; keine Attacke mehr.

Anmerkung: Von diesem Fall gilt das Gleiche wie von 97. Mit Sicherheit können wir nicht behaupten, dass hier je Steine vorhanden waren. Der Erfolg der Drainage war trotzdem frappant. In der Galle fand sich Bact. coli.

68. Adhäsionen nach Cholelithiasis. Cholecystostomie. Lösung der Adhäsionen. Heilung.

Frau M. E., 46 J. Seit der letzten Entbindung vor 18 Jahren zeitweise krampfartige Schmerzen in Magen und Rücken, die anfangs spärlich, in den letzten Jahren aber häufiger auftraten. Während einer Karlsbader Kur im letzten Jahr gingen 63 Gallensteine ab; Erleichterung jedoch nur für kurze Zeit. Seit Herbst d. J. die alten Schmerzen, mehr in der Lebergegend lokalisiert, fast täglich ohne Steinabgang. In den letzten zwei Wochen besonders heftige Schmerzen. Ikterus niemals aufgetreten. Viel Morphium.

Stat. (5. X. 97): Keine Leber-, keine Milz-Vergrösserung. In der Gallenblasengegend, die als Ausgangspunkt der kolikartigen Schmerzen, sowie als Sitz fast beständiger heftiger Schmerzen angegeben wird, keine vermehrte Resistenz oder Tumorbildung nachweisbar, dagegen starke Druckempfindlichkeit. Kein Ikterus.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis chronica.

Operation 7. X. (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Längsschnitt in der Mitte des rechten Rect. abd. Es fanden sich zunächst adhärente Netzmassen am Peritoneum parietale, welche abgelöst werden, dann die mittelgrosse, dünnwandige, mit dünner Galle gefüllte Gallenblase, aus welcher durch Aspiration etwas über 30 gr dunkelgrüner Galle entleert wurden. Die Adhäsionen erstreckten sich an der Unterfläche der Gallenblase längs des Cystikus bis zum Choledochus; sie wurden überall gelöst; am festesten waren sie am unteren äusseren Rand der Gallenblase. Die Abtastung der Gallenwege mit Löffel bezw. Finger liess nirgends einen Stein finden; auch sonst liessen sich im Abdomen keine Anomalien nachweisen. Es wurde ein Gummiröhrchen in die eröffnete Gallenblasenkuppe eingenäht, die Oeffnung im übrigen geschlossen, die Gallenblase mit vier Catgutnähten an Peritoneum und Fascia transversa fixiert, das Röhrchen nach aussen geleitet, der Raum unter der Gallenblase mit Jodoformgaze tamponiert, die Bauchwunde nach Sp.-W. geschlossen.

Anat. Diagn.: Adhäsionen der Gallenblase und Gallengänge nach vorausgegangener Cholelithiasis; Abgang der Steine. Adhäsionen des Netzes mit dem Peritoneum parietale.

Verlauf ohne Störung. In den ersten Tagen Entleerung von 200 bis 300 gr Galle. In der 2. Woche Schluss der Fistel. — 5. XI. Entlassung: Wunde geheilt, zeitweise noch Klagen über Schmerzen in der Lebergegend, gegen diese erfolgreich Obersalzbrunner Wasser, Oelklysmen und Massage des Leibes. — Im August 98 noch einmal heftige kolikartige Schmerzen. Mitte Oktober 98 berichtet der Arzt, dass Pat. seitdem

schmerzfrei sei und ihr das Morphium völlig habe entzogen werden können.

Anmerkung: Hier war (im Gegensatz zu 66 und 67) das frühere Vorhandensein von Steinen zweifellos. Bei der Operation fanden sich nur noch deren Residuen, die aber dieselben Beschwerden machten wie die Steine selbst.

69. Schwere Koliken mit Ikterus. Diagnose auf Cholelithiasis mit Stein im Choledochus. Kein Stein nachweisbar, nur Adhäsionen. Lösung derselben. Heilung.

Frau S. S., 31 J. Magenbeschwerden schon seit 8 Jahren; Sodbrennen, Aufstossen, ab und zu auch Erbrechen. Seit 1$^1/_2$ Jahren wiederholt typische Anfälle von Gallensteinkolik mit Ikterus und weissem Stuhl, doch ohne Steinabgang. Grenzacher Wasser und Karlsbader Salz änderten an den Koliken nichts. Vor 6 Tagen letzter Anfall. In den anfallsfreien Zeiten Ikterus geringgradiger, Stuhl und Urin wieder normal.

Stat. (7. V. 96): Abgemagerte Frau mit ikterischer Verfärbung. Leichte Mitralinsufficienz, Leib weich. Leber etwas vergrössert, weich, glatt. Gallenblase nicht sicher zu fühlen, kein deutlicher Tumor. Unterer Pol der r. Niere deutlich unter der Leber zu fühlen. Urin dunkelbraun, stark gallenfarbstoffhaltig. Stuhl angehalten, völlig acholisch.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, chronische Cholecystitis mit Schrumpfung der Gallenblase. Ikterus, Stein im Choledochus. Da in den nächsten Tagen der Ikterus noch stark zunimmt, wird zunächst von Operation Abstand genommen und Pat. mit Kataplasmen, Einläufen und Karlsbader Wasser behandelt. — 21. V. Der Ikterus geht langsam zurück, Patient fühlt sich wieder kräftiger und wünscht dringend die Operation.

Operation 22. V. 96 (Geheimrat Czerny): 6 cm langer Längsschnitt in der Medianlinie bis zum Nabel hinab, von hier aus nach rechts verlaufender Querschnitt von 10 cm Länge. Leber nicht wesentlich vergrössert; Gallenblase dattelgross, mit der Umgebung etwas verwachsen, liess sich nach Emporheben der Leber und Lösung der Adhäsionen nur schwer in der Tiefe zugänglich machen, enthielt keinen Stein. Nun wurde durch sorgfältige Präparation in der Tiefe der Cystikus und Choledochus stumpf isoliert, doch nirgends Konkrementbildung nachweisbar. Anfangs glaubte man, vor der Wirbelsäule zwei kleine derbe, verschiebliche Steinchen zu fühlen; dieselben stellten sich aber bei genauerem Zusehen als erbsengrosse, weiche, hyperplastische Lymphdrüsen dar. Orientierung in der Tiefe sehr schwierig. Gallenblase selbst zu klein, als dass man eine Einnähung derselben in den Darm oder in die Bauchwunde hätte bewerkstelligen können. Deshalb wurde nach Tamponade der Gallenblasengegend mit einem Jodoformgazestreifen die Bauchwunde geschlossen.

Anat. Diagn.: Cholecystitis chronica mit Schrumpfung der Gallenblase und Verwachsungen derselben. Lymphadenitis.

Verlauf ohne Störung. 16. VI. Entlassung in gutem Allgemeinbefinden. Ikterus viel geringer. Stuhl gut gefärbt.

Vorstellung am 21. VII. 96. Der horizontale Schenkel der Bauchnarbe zeigt ziemlich starke Dehiscenz der Muskelschicht. Stuhl seit der Entlassung ab und zu etwas heller, doch nie vollkommen acholisch. Keine Schmerzanfälle, kein Ikterus mehr: ab und zu Stechen in der Narbe, besonders im horizontalen Schenkel. Appetit und Verdauung gut, 7 Pfund Gewichtszunahme. — Im Winter 97/98 hatte Pat. noch einmal einen Schmerzanfall, ohne Ikterus. — März 98: Faustgrosser Bauchbruch; in diesem häufig stechender Schmerz. Gutes Allgemeinbefinden. Keine Koliken, kein Ikterus.

Anmerkung: Dieser Fall zeigt auf das Deutlichste, dass Adhäsionen durchaus das gleiche Bild wie die Steine selbst hervorrufen können und dass es uns gelingen kann, durch Lösung der Adhäsionen dauernde Heilung zu erzielen.

In gewisser Beziehung gehört auch noch Fall 87 hierher.

## VII. Operationen bei Carcinom der Gallenwege.

**70. Probelaparotomie bei Carcinom der Gallenblase.**

Erasmus D., 54 J. Pat. litt mit 21 J. an Icterus catarrhalis, war sonst bis Mitte Mai 1894 nie krank, wo plötzlich heftige Koliken im r. Epigastrium auftraten, meist Nachts, kurze Zeit nach dem Essen, circa $^1/_4$ Stunde andauernd. Ende Juni verschlimmerten sich die Schmerzen, so dass Pat. die hiesige med. Klinik aufsuchte, wo leichter Hautikterus, gallig gefärbter Stuhl und etwas gallenfarbstoffhaltiger Urin konstatiert wurde, ferner ein derber Tumor in der Gallenblasengegend, etwas Gastrektasie, Herabsetzung der Verdauungsfähigkeit, aber normaler Salzsäuregehalt. Am 28. Juni unter rascher Zunahme des Ikterus und grauer Verfärbung des Stuhles heftige Schmerzen in der Gallenblasengegend. Seit dem 6. VII. Zunahme der Schmerzen und des Ikterus. In letzter Zeit Abmagerung. Wegen Tumor der Gallenblase oder der Pylorusgegend mit sekundärer Gastrektasie 9. VII. 94 Ueberweisung an die chir. Klinik.

Stat.: Abgemagerter Mann mit starkem Icterus universalis und zahlreichen Kratzeffekten. Körpergewicht 58,3 Kilo. Temp. 36,9°. Puls 88 mittelkräftig. Lungen leicht emphysematös. Epigastrium leicht vorgewölbt. In der Nabelgegend deutliches Plätschergeräusch. Untere Magengrenze 2 cm unterhalb des Nabels. Unterer Leberrand verdickt, überragt den Rippenbogen um 3 cm. Darunter, am vorderen Ende der X. Rippe ein nach unten konvexer, ca. eigrosser, harter, respiratorisch verschieblicher Tumor, der druckempfindlich ist und als Sitz der spontanen Schmerzanfälle bezeichnet wird. In der Pylorusgegend keine erhebliche Resistenz fühlbar. Leber- und Milzdämpfung vergrössert, r. Niere palpabel. Urin braungrün mit gelbem Schüttelschaum, enthält Albumen in Spuren, reichlich Gallenfarbstoff. Stuhl reichlich, geformt, grauweiss.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Pericholecystitis. Verschluss des Choledochus. Biliäre Leberschwellung und Stauung der Milz. Verdacht auf ma-

ligne Degeneration der Gallenblase.

Operation 13. VII. 94. (Geheimrat Czerny): Querer Schnitt entlang dem unteren Leberrand, von der Linea alba bis zur vorderen Axillarlinie, eröffnet die Bauchhöhle, aus der ziemlich viel gallig gefärbte Ascitesflüssigkeit hervorquillt. Unterer Leberrand stark verdickt und hart anzufühlen, von linsengrossen, markigen Infiltraten durchsetzt. Gallenblase hühnereigross, stark mit dem Netz verwachsen, ihre Wand starr infiltriert, in ihr Konkremente fühlbar. Gegen den Magen zu starke infiltrierte Adhäsionsstränge. Die Lymphdrüsen des Omentum minus vergrössert und derb infiltriert. Deshalb Abstand von weiterem operativen Vorgehen und Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells. Aseptischer Verband.

Verlauf: Nach der Operation subjektive Erleichterung durch den Wegfall des Ascites. Keine Schmerzen. Am 8. Tage Entfernung der Nähte. Keine Temp.-Steigerung. Am 16. Tage auf Wunsch Entlassung.

71. Carcinom der Gallenblase + Empyem. Zunächst Cholecystostomie; später Exstirpation. Exitus an Peritonitis.

Frau M. B. K., 51 Jahre. Patientin litt vor 8 Jahren an Gelenkrheumatismus, war sonst stets gesund. Erst seit Ende September d. J. stechende Schmerzen in der Lebergegend, die nach dem Kreuz ausstrahlten. Stuhl ganz unregelmässig, erschwert, mit Abführmitteln und Klysmen behandelt. Die Schmerzen wurden immer heftiger, waren beständig andauernd mit zeitweisen Exacerbationen, von der Nahrungsaufnahme unabhängig. Seit 8 Wochen Pat. bettlägerig, seit 4 Wochen Leib rechts verhärtet. Gelbsucht nie aufgetreten, ebenso nie Aufstossen oder Erbrechen, Stuhl nie blutig oder auffallend verändert. Steinabgang nicht beobachtet. Seit 8 Wochen starke Abmagerung. Kein Ikterus.

Stat. (21. XII. 94): Kräftig gebaute, etwas anämische Frau. Lebergegend etwas vorgetrieben. Leberdämpfung in der Mammillarlinie vom oberen Rand der VI. bis 1 Querfinger breit unter dem Rippenbogen, in der Mittellinie in der Mitte zwischen Schwertfortsatz und Nabel. Leib links weich, nicht druckempfindlich, im r. Hypo- und Mesogastrium dagegen sehr druckempfindlich. In Narkose zeigt sich an der Spitze der X. r. Rippe eine nach abwärts gegen den Nabel zu steigende, mehrere Finger breite, nach unten konvexe Resistenz, die sehr druckempfindlich ist, sich hart anfühlt und respiratorisch verschieblich ist. Der r. Leberlappen scheint mehr nach der Lumbalgegend zu zungenförmig etwas stärker nach abwärts zu steigen.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis chronica, vielleicht Empyem der Gallenblase.

Operation 29. XII. 94 (Geheimrat Czerny): Querschnitt, 3 cm unter dem r. Rippenbogen, eröffnet die Bauchhöhle und legt den r. Leberrand frei, an dem sich die stark vorspringende, mit Netz überwachsene Gallen-

blase zeigt, welche an ihrem unteren Pol von den Adhäsionen befreit und punktiert wird, wobei sich 50 ccm einer etwas eitrigen, leicht gallig gefärbten Flüssigkeit entleeren. Da der Troicart in der Tiefe der Gallenblase auf starke Konkremente stiess, wurde dieselbe am unteren Pol quergespalten und mit dem Löffel 58 Steine entleert, sowie die stark ulcerierte und mit colloiden Granulationen bedeckte Schleimhaut der Gallenblase excochleiert, der untere Pol der letzteren mit seiner stark verdickten Wandung in die Bauchwunde hereingezogen und in der Mitte derselben zur Anlegung einer Gallenblasenfistel eingenäht. Wegen der starken peritonealen Verwachsungen in der Umgebung wird auf eine Umsäumung der Gallenblase mit dem Peritoneum parietale verzichtet. Nach Entleerung der linsen- bis haselnussgrossen, polyedrischen, wenig gallig gefärbten Steine erscheint in der Gallenblase noch keine Galle. Im Cystikus kein Konkrement fühlbar, doch konnte derselbe nicht in seiner ganzen Länge sondiert werden. Auswaschung der Blase mit Kochsalzlösung. Jodoformgazetamponade derselben. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Anat. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis chronica exulcerans. Empyema vesicae felleae.

Verlauf: Nach der Operation Fieber. Puls bis 120. Meteorismus. Druckempfindlichkeit in der Umgebung der Wunde. Diese Erscheinungen dauern in wechselnder Stärke fort bis zum 17. I. 95. Aus der Fistel entleert sich keine Galle, dagegen in der zweiten Woche etwas Eiter aus der Gallenblase und neben derselben. Daher am 17. I. 95 zweite Operation.

Operation 17. I. (Geheimrat Czerny): Stumpfe Erweiterung der Gallenblasenfistel, worauf sich die ganze Blase nekrotisiert zeigt. Sie wird isoliert bis zu ihrer Insertionsstelle hinauf an der Leber und dort mit der Scheere abgetragen, wobei ein in der Tiefe blutendes stärkeres Gefäss durch Tamponade komprimiert werden musste. Ein retrovesical gelegener Abscess der Gallenblasengegend wird ausgespült mit Sublimatlösung, seine Wandung ausgekratzt und seine Höhle mit Jodoformgaze tamponiert. Die exstirpierte Gallenblase ist stark verdickt, markig infiltriert und zeigt mikroskopisch Carcinom.

Das Befinden wird nach der zweiten Operation schlechter; unter den Erscheinungen von Peritonitis und Sepsis Exitus am 20. I. 95.

Sektionsbefund: Carcinommetastasen der Leber; Nachblutung. Lokale eitrige Peritonitis.

72. Cholecystektomie bei Carcinom. Exitus an Peritonitis.

Frau S. W., 32 J. Vor 8 J. Heirat. Im ersten Jahre der Verheiratung Gravidität unter starken Beschwerden, mit der Geburt eines monatl. macerierten Fötus beendet. Seitdem starke Schmerzen im r. Hypogastrium mit Exarcerbationen während der Menses. Nach 9 Monaten abermals beschwerdereiche Gravidität mit Abort im 3. Monat. Seitdem Jahre lang dauernde Kreuzschmerzen, ziehende Empfindungen im r. Hypogastrium. Vor 3 Jahren

normale Schwangerschaft und Geburt. Seitdem Schmerzen in der Lebergegend geringer, doch nicht geschwunden. Juni 94 abermals Schwangerschaft mit den alten Beschwerden. Da Anfang Dezember 94 plötzlich unter Auftreten eines gänseeigrossen Tumors und heftiger Schmerzen in der Gallenblasengegend galliges Erbrechen und grosse Schwäche sich einstellten, die sich täglich mehrten, wurde Anfang Januar 95 künstliche Frühgeburt mit gutem Erfolg eingeleitet, wodurch alle Beschwerden wesentlich zurückgingen.

Stat. (25. II. 95): Etwas anämische, nicht ikterische Frau, mit gesundem Herz und Lungen, leicht meteoristisch aufgetriebenem, rechts vom Nabel stark druckempfindlichem Leib. Vom vorderen Ende der IX. r. Rippe eine ziemlich harte, flache, 7—8 cm breite Geschwulst gegen den Nabel zu, welche mit der Leber respiratorische Exkursionen macht. Rechte Niere hinter der Leber deutlich fühlbar. Letztere etwas vergrössert. Magen dilatiert, rechts bis unter den Nabel. Stuhl normal gefärbt, Urin normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis. Stein im Cystikus.

Operation 27. II. 95 (Geheimrat Czerny): Nach Längsschnitt von 12 cm durch den r. Rect. abd. wurde die allseitig verwachsene Gallenblase mit dem unteren Pol in die Wunde heraufgezogen. Resultatlose Punktion. Zwischen zwei Fadenbändchen 1zolllange Incision, dann Entfernung von 25 gelben, polyedrischen erbsen- bis haselnussgrossen Steinen und ca. 2 Esslöffeln voll weicher, breiiger, maligner Geschwulstmasse mit dem Löffel. Da keine Metastasen nachweisbar, Exstirpation der Gallenblase, die zunächst an der Unterfläche, dann aus der Lebernische z. T. blutig, z. T. stumpf ausgelöst werden musste und endlich am Cystikus mit einem doppeltgeschnürten Fadenbändchen abgebunden und exstirpiert wurde. Die Lebernische und einige Darm- und Netzadhäsionen bluteten parenchymatös und wurden mit 2 Jodoformdochten tamponiert und diese nach aussen geleitet. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells. Die exstirpierte Gallenblase stellt einen 12 cm langen dickwandigen Sack dar, der im Fundus verdickt und starr erscheint und daselbst mit den ausgeschabten Massen an der Innenfläche bedeckt war. Nahe dem Fundus greift eine markige Infiltration durch die ganze Dicke der Wand in stark Bohnengrösse durch, und 3 cm oberhalb der Resektionsstelle liegt ein haselnussgrosser, markig infiltrierter Geschwulstknoten dicht unter der Serosa. Die mikroskopische Untersuchung der Gallenblasenwand ergab Carcinom.

Anat. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis, maligne Degeneration (Carcinom), von der Schleimhaut ausgehend.

Verlauf: Am 2. Tag Fieber. Puls 120. Meteorismus. Entfernung des Tampons. Drainage. Es entleert sich altes Blut und etwas frische Galle. Am 4. Tage starkes Erbrechen. Meteorismus, diffuse Schmerzhaftigkeit des Leibes, kontinuierliches Fieber. Erweiterung der Drainageöffnung und Tamponade der Gallenblasengegend mit essigsaurer Thonerdegaze. Feuchter Verband. In der Nacht starke Aufregung. Zunahme der peri-

tonitischen Erscheinungen. Exitus am 6. Tag. Obduktion verweigert.

Anmerkung: Ebenso wie bei Fall 7 war hier die Diagnose nicht gestellt worden. Einen sicheren diagnostischen Anhaltspunkt für beginnendes Carcinom der Gallenwege werden wir wohl leider überhaupt nie finden.

78. Probelaparotomie bei Carcinom der Gallenblase (Verdacht auf Tuberkulose).

Frau B. B., 36 J. Stuhl seit mehreren Jahren unregelmässig, seit Herbst 94 hartnäckig angehalten, dabei Druck in der Magengegend, Appetitlosigkeit, Neigung zu Meteorismus und bei erfolgreicher Anwendung von Abführmitteln kolikartige Schmerzen zunächst in der Coecalgegend, später mehr diffus. Milchdiät erfolglos; angenommen wurde Nierenleiden. Abmagerung. Kreuzschmerzen, grosses Müdigkeitsgefühl. — Februar 95 Vermehrung der Schmerzen im Leib und Brechneigung. Im März und April Schmierseifen-Einreibungskur, Regelung der Diät, Salzbäder. Verhältnismässig geringer Erfolg.

Stat. (6. V. 95): Hochgradig abgemagerte, anämische Frau. L. Lungenspitzenkatarrh. Abdomen etwas aufgetrieben; rechts vom Nabel bis zur vorderen r. Axillarlinie eine flache, mehrhöckerige Vorwölbung, die respiratorische Verschiebung zeigt. In den abhängigen Partien freier Erguss. Leberdämpfung bis 3 cm unter den R.-B., darunter gedämpft tympanitischer Schall über dem erwähnten Tumor, der sich etwas nach ein- und abwärts bewegen lässt. Milzdämpfung vergrössert. Urin normal. Kein Ikterus. Kein Fieber. Wenig Druckschmerz.

Klin. Diagn.: Peritonitis chronica mit Exsudatbildung und knotiger Verdickung des Netzes, der Gallenblasengegend und des unteren Leberrandes, wahrscheinlich tuberkulsöer Natur; doch Verdacht auf Carcinom.

Operation 10. V. 95 (Geheimrat Czerny): Medianschnitt vom Nabel bis zur Symphyse entleerte zunächst ziemliche Mengen trüben, gelblichen Serums. Dann wurde der rechtsseitig im Hypochondrium gelegene Tumor in Sicht gebracht, der sich als carcinomatös degenerierte Gallenblase, die ziemlich prall gespannt war, erwies. Daneben im Leberrand zwei halbhaselnussgrosse, rechts davon ein bohnengrosser, weisslicher Tumor mit deutlichem Krebsnabel. Die benachbarten Lymphdrüsen zu rosenkranzförmigen Strängen vergrössert; teilweise fanden sich im Netz isolierte derbe Knoten. Uterus klein, retroflektiert. Ovarien derb, geschrumpft. An der Hinterseite des Uterus steigt beiderseits in der Subserosa ein rosenkranzähnlicher Strang erbsen- bis bohnengrosser Knoten gegen den Douglas hin auf und auch sonst ist das Netz massenhaft mit kleinen Knötchen besetzt. Spinngewebige Adhäsionen in grosser Menge.

Anat. Diagn.: Primäres Carcinom der Gallenblase mit Metastasen in der Leber und disseminierter Carcinose des Peritoneums.

Nach glattem Verlauf wird Pat. am 9. VI. entlassen. Pat. ist sehr schwach. Der Ascites ist wieder im Wachsen.

74. Cholecystotomie bei Carcinom der Gallenblase und Empyem.

Frau K. Sch., 61 J. Vor 20 Jahren machte Pat. ein Leberleiden durch ohne Ikterus. Am 10. I. 93 Rippenquetschung durch Hinfallen auf steinerner Treppe: Bettruhe, Eisaufschläge auf die linke Seite und den Kopf. Nach 8 Tagen heftiger Husten und hohes Fieber. Am 30. I. 93 zum ersten Mal ausser Bett; grosses Schwächegefühl. In der folgenden Nacht plötzlich heftige Schmerzen im r. Epigastrium, die nach der Seite und dem Rücken bis in die Schulter ausstrahlten, Atemnot, am Morgen heftiges Erbrechen, das den ganzen Tag anhielt, starker Kopfschmerz.

Stat. (31. II. 93): Kräftig gebaute, anämische Frau. Tp. abends 39°, P. 98, verhältnismässig schwach. Resp. 30, gleichmässig. Zunge feucht, stark weisslich belegt. Brustorgane anscheinend gesund, Leib in toto, vielleicht r. stärker, aufgetrieben. Unterer Leberrand 1½ cm oberhalb des R.-B. R. Hypochondrium bis zur Mammillarlinie giebt gedämpften Schall, die r. Bauchhälfte schon bei leisem Druck — auch beim Perkutieren — sehr empfindlich, sodass genauere Palpation hier unmöglich. Doch lässt sich hier eine tumorartige, kugelige, abgegrenzte Resistenz nachweisen, die nach oben mit der Leber zusammenzuhängen, nach unten sich nicht in das kleine Becken fortzusetzen scheint. Kein Zusammenhang mit Genitalien nachweisbar. Im Urin etwas Albumen.

Klin. Diagn.: Peritonitis acuta circumscripta der r. Bauchhälfte, wahrscheinlich ausgehend von einer Tumorbildung des r. Hypochondriums (Gallenblase, Colon?). — Nach Einläufen und Kataplasmen besserte sich der Zustand so schnell, dass die beabsichtigte Operation unterblieb. Das Fieber fiel schnell ab. — 17. II.: Völlige Erholung, Leib nicht druckempfindlich. Unter der Leber eine der Gallenblase entsprechende Resistenz. Entlassung.

22. VIII. 95: Wiederaufnahme. Die ab und zu auftretenden unbedeutenden Schmerzen im r. Epigastrium wurden vor ca. 7 Wochen ohne bekannte Ursache plötzlich sehr heftig, so dass Patient bettlägerig war. Seitdem grosse Schwäche und Mattigkeit, schlechter Appetit, Abmagerung, lästiges Druckgefühl und geringe Schmerzen in der Lebergegend. Kein Ikterus. Kein Steinabgang. Seit dem 27. VII. Behandlung in der medicinischen Klinik mit Priessnitz'schen Umschlägen, Karlsbader Salz, Tctr. Rhei vinosa. Hier hatte sie beständig remittierendes Fieber von 38,5—39°.

Stat. praes.: Pat. ist stark abgemagert, sehr anämisch. Zunge etwas belegt; Temperatur abends 38°, Puls ca. 100, regelmässig. Abdomen weich, zeigt in der r. Regio hypogastrica stärkere Vorwölbung. Leberdämpfung von der VI. Rippe bis 1½ cm unter Nabelhöhe. Leber deutlich palpabel, unterer Rand glatt, in der Mammillarlinie springt nach unten eine derbe Resistenz vor, die offenbar einem infiltrierten zungenförmigen Leberlappen entspricht, sich hart, aber nicht höckerig uneben anfühlt, etwas druckempfindlich ist. Bauchdecken über ihr leicht verschieblich.

Bei tiefer Palpation darunter ein zweiter kleinerer, rundlicher Tumor fühlbar, der bei tiefer Inspiration mehr hervortritt. Milz nicht vergrössert. Urin normal. Stuhl hellgelb. Kein Erbrechen. Kein Ikterus.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis mit Empyem (?) der Gallenblase nach Verschluss des Cystikus durch einen Stein. Verdacht auf malignen Tumor der Gallenblase.

Operation 24. VIII. 95 (Geheimrat Czerny): Querer Bauchschnitt vom R.-B. zum Nabel eröffnet die Bauchhöhle. In der Wunde präsentierte sich der r. Leberlappen, der mit seinem stark ausgezogenen und verdickten unteren Rande die Gallenblase überdeckte. Letztere apfelgross, war mit der Umgebung durch entzündliche, ziemlich grosse Gefässe einschliessende Schwartenbildungen verwachsen, konnte aber nach doppelter Unterbindung mehrerer Gefässstränge stumpf isoliert und etwas aus der Tiefe hervorgezogen werden. Unter dem Schutz von Kompressen wurde nun die Gallenblase incidiert, worauf sich ziemlich reichlicher dünner Eiter, sowie wie Tumormasse aussehende Gewebsbröckel entleerten. Von letzteren wurden mit dem Löffel noch zahlreiche entfernt. Steine fanden sich nicht, es floss aber auch keine Galle nach. Bei genauer Inspektion zeigte sich der überhängende Leberrand derb infiltriert, und eine kleine Incision ergab, dass eine maligne Tumorbildung in der Leber vorlag .... Excision eines Stückchens zur mikroskopischen Untersuchung (diese ergab Carcinom). Unter diesen Umständen wurde auf weiteres Vorgehen verzichtet, die entleerte Gallenblase wieder vernäht und zum Schutz der Nahtlinie Netz herübergezogen und mit einigen Nähten an der Leber fixiert. Jodoformgazetamponade. Schluss der Bauchwunde mit durchgreifender Naht. — 24. IX. Entlassung. Wunde reaktionslos verheilt.

**75. Probelaparotomie bei Gallenblasen-Carcinom.**

Philipp N., 56 J. Vor circa 1 Jahr bemerkte Pat. unter dem r. R.-B. einen „Knollen", der zunächst keinerlei Beschwerden machte. Seit 3—4 Wochen wurde derselbe jedoch grösser, zudem Abnahme des Appetits, ab und zu leichtes Druckgefühl in der Magengegend, doch keine Schmerzen; zuweilen Aufstossen, kein Erbrechen. Stuhl früher angehalten, in letzter Zeit regelmässig. Angeblich keine Abmagerung, kein Kräfteverlust. Kein Ikterus.

Stat. (14. X. 95): Kräftig gebauter Mann; deutliche Zeichen von Abmagerung, etwas kachectisches Aussehen. Lungen etwas emphysematös. Leib etwas meteoristisch aufgetrieben. Auf Ol. Ricini, viel normal gefärbter, weicher Stuhl ohne Blut. — Leber von der VII. Rippe bis handbreit unter den R.-B. bezw. dicht über dem Nabel. In der r. Mammillarlinie in der Leber eine über deren Rand sowie ihre Oberfläche etwas prominierende, unregelmässig derbe, fünfmarkstückgrosse Geschwulst, die nicht druckempfindlich ist. Darunter ein zweiter Tumor, der unter der Leber hervortritt und fast bis zum Poupart'schen Bande reicht, etwa der Gallenblase entspricht, sich sehr hart und höckerig anfühlt, ca. apfel-

gross ist und mit dem anderen Tumor deutlich zusammenhängt. Bei Druck in die r. Lumbalgegend werden die beiden Tumoren nach vorn und oben gedrängt; man hat dann das Gefühl, als ob hier in der Nierengegend ein vergrösserter Körper liege, der mit den geschilderten Tumoren zusammenhängt. Oberfläche des l. Leberlappens anscheinend leicht uneben ohne deutliche Knotenbildung. Aufblähung des Colon mit Luft ändert an der Lage der Tumoren wenig. Perkussionsschall über denselben gedämpft-tympanitisch. Inguinaldrüsen r. stärker als l. angeschwollen, schmerzlos. Urin normal.

Klin. Diagn.: Tumor der Leber und Gallenblase, wahrscheinlich primäres, auf die Leber übergreifendes Gallenblasencarcinom.

Probelaparotomie 17. X. 95 (Geheimrat Czerny): Längsschnitt über dem äusseren Drittel des r. Rect. abd. Bei Eröffnung des Bauchfells entleerte sich klarer Ascites, und es präsentierte sich ein nach unten konvexer Tumor, die bedeutend angeschwollene und von dem harten Leberrand überdachte Gallenblase. Colon ascendens und Coecum hatten Neigung, sich über den Tumor und Leberrand nach oben zu schlagen, wodurch der gedämpft-tympanitische Perkussionsschall über ihnen erklärt. Sowohl in der Nähe der Gallenblase an der Leberunterfläche, als auch im r. Lappen lagen harte erbsen- bis wallnussgrosse Knoten zerstreut. Deshalb Verzicht auf gewagte Exstirpationsversuche. Schluss der Bauchwunde.

Wundverlauf gut. Starker Kräfteverfall. Zunehmender Ikterus. Am 1. XI. in moribundem Zustand von seinen Angehörigen abgeholt.

76. Cholecystostomie bei Choledochusverschluss durch Pankreas-Carcinom. Exitus nach 4 Monaten.

Wilhelm R., 36 J. Vater an Gelbsucht gestorben. Pat. erkrankte vor 2 Jahren plötzlich über Nacht an Gelbsucht mit Fieber, besonders nach dem Essen auftretenden Schmerzen in der Magengegend. Appetit schlecht, kein Erbrechen. Stuhl grau. Abgang von Steinen nicht beobachtet. Der Ikterus dauerte 1/2 Jahr an, in dieser Zeit keine weiteren Beschwerden. — Am 12. VI. 96 neuer, ganz ähnlicher Anfall. Seit der Erkrankung starke Abmagerung. Interne Behandlung erfolglos.

Stat. (28. VII. 96): Mässig kräftig gebauter Mann in dürftigem Ernährungszustand von kachektischem Aussehen. Intensiver Ikterus. Leichtes Oedem an beiden Füssen und Unterschenkeln. Im r. Mesogastrium eine ca. handtellergrosse, flache Vorwölbung. Leberdämpfung überragt den R.-B. in der Mammillarlinie um 4—5 cm, geht dann direkt in den über der erwähnten Vorwölbung herrschenden gedämpft-tympanitischen Schall über. Keine Milzvergrösserung. Die Leber erscheint etwas derb, sonst von normaler Oberfläche. In der Gallenblasengegend eine gänseeigrosse, ziemlich bewegliche, mit dem Leberrande durch einen Stiel verbunden, respiratorisch verschiebliche, prall elastische, nicht druckempfindliche Resistenz. Stuhl lehmfarbig. Urin dunkelgrün mit starker Gallenfarbstoffreaktion und Spur Albumen.

Klin. Diagn.: Hydrops der Gallenblase, bedingt durch Choledochusverschluss durch Stein oder Tumor (?).

Operation 30. VII. 96 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Schnitt im r. Rect. abd. legt die walzenförmige, sehr lange Gallenblase frei, deren unterhalb der Leber liegender Anteil birnenförmig heraushing und ohne Adhäsionen war, während der obere Teil derselben an der Leberunterfläche mit dem Dünndarm adhärent war und bis zum Cystikus von ihm abgelöst wurde. Hernach wurde das Duodenum vollkommen bis auf das Lig. hepatico-duodenale freipräpariert. Aber auch bei genauester Betastung war kein Stein zu fühlen, auch nicht, nachdem mit dem Dieulafoy aus der Gallenblase 375 ccm anfangs ganz klarer, später etwas hämorrhagischer Flüssigkeit entleert waren. Der Pankreaskopf enthielt einen haselnussgrossen, derben Knoten und auch sonst waren mehrfache braunrote Lymphdrüsen bis Haselnussgrösse nachweisbar, von denen eine erbsengrosse exstirpiert wurde. Da wahrscheinlich ein maligner Pancreastumor vorlag, wurde bei dem schlechten Allgemeinzustand des Pat. von einer Cholecystenterostomie Abstand genommen, zumal deren Erfolg bei der zweifelhaften Wegsamkeit des Cystikus unsicher war; es wurde die Gallenblase nur an der Kuppe eröffnet und in die Bauchwunde eingenäht. Die Innenfläche der Gallenblase erschien stark hyperämisch und etwas fungös, aber keine Ulcerationen.

Verlauf: Vom dritten Tag ab entleert sich aus der Fistel reichlich Galle. Ikterus wird etwas besser. 24. VIII. Entlassung. Reichlicher Gallenfluss. Stuhl acholisch. Allgemeinzustand recht schlecht. Pat. ist am 8. XII. 96 gestorben.

77. Cholecystektomie bei Carcinom. Naht des Hepatikus. Tod nach 4 Monaten an Recidiv.

Frau J. M., 58 J. Pat. war bis vor 8 Wochen, wo sie über Schmerzen im Unterleib zu klagen begann, nie ernstlich krank; die Schmerzen traten bald in der Kreuzgegend, bald in der r. Hüfte und unteren Lebergegend auf, waren nicht eigentlich kolikartig und von der Nahrungsaufnahme unabhängig. Kein Ikterus, Stuhl und Urin normal. Mässige Abmagerung.

Stat. (2. I. 97): Magere Frau. Mässiges Lungenemphysem. Abdomen weich, ohne Erguss; untere Magengrenze in Nabelhöhe, keine auffällige Mageninsufficienz. Leberdämpfung nicht vergrössert. Oberfläche der Leber derb, glatt, nicht druckempfindlich. In der Gallenblasengegend eine 3 cm lange, 3—4 cm breite, nach unten konvexe, sehr druckempfindliche, anscheinend in die Leberoberfläche übergehende, respiratorisch verschiebliche sehr derbe Resistenz. Urin normal.

Klin. Diagn.: Tumor (Carcinom?) der Gallenblase.

Operation 8. I. (Geheimrat Czerny): 14 cm langer Längsschnitt in der Mitte des r. Musc. rect. abdom. Zunächst wurden breite Adhäsionen des etwas atrophischen Leberrandes mit Colon und Duodenum, z. T. nach Umstechung, scharf getrennt. An der sehr harten Gallenblasenkuppe eine weissliche, feste Adhärenz am Duodenum. Nach Einschnitt in die Gallenblase liess sie sich stumpf lösen. Diagnose: Carcinom. Versuch

einer Radikaloperation, da grössere Metastasen nicht nachweisbar. Die Auslösung der Gallenblase liess sich ziemlich leicht unter geringer parenchymatöser Blutung bewerkstelligen. Dann Umschneidung des Cystikus. Obgleich aber der Schnitt scheinbar näher der Blase als dem D. cysticus geführt wurde, wurde doch dabei der D. hepaticus ober- wie unterhalb der Cystikus-Einmündung eröffnet, was sich durch Ausfliessen dünner Galle verriet. Während der Cystikus an der Gallenblase hervorgezogen wurde, wurde sofort zur Naht der beiden Hepatikus-Wunden geschritten; dabei der distale Schnitt ziemlich leicht in Längsrichtung durch 6—7 Catgutnähte geschlossen. Bedeutend schwieriger war die Naht des proximalen Schnittes wegen der Dünnwandigkeit und der Nähe der Leber. Um Stenose zu vermeiden, wurde zunächst quere Vernähung mit 5 Catgutnähten versucht, allein dabei schnitten die Nähte gegen die Leber zu durch, ausserdem war hier noch ein Schlitz entstanden, aus dem Galle ausfloss. Die beiden Schlitze wurden nun mit 3—4 Catgutnähten in Längsrichtung übernäht, ohne dass jedoch ein leichtes Aussickern von Galle dadurch verhindert worden wäre. Jetzt wurde der D. cysticus noch peripher umschnitten, die Blase an der Basis mit Catgut ligiert und peripher abgeschnitten. Ausspülen der Wunde mit Kochsalzlösung. Tamponade der oberen und unteren Hepatikusnaht mit Jodoformgaze. Einlegen eines Gummidrains zwischen die Tampons. Schluss der Bauchwunde. Die resecierte Gallenblase ist 8 cm lang, 3½ cm breit. In der peripheren Hälfte ein käsiges Geschwür, das hie und da, zumal an der Kuppe, die ganze Wanddicke einnimmt. Die proximale Gallenblasenschleimhaut fungös entartet, geht in den 1 cm langen, strohhalmdicken D. cysticus über. Neben diesem, mit ihm und der Gallenblase festverwachsen eine haselnussgrosse Drüsenmetastase mit gelblichweissem, nekrotischem Centrum. Im Innern der Blase 12 kirschkerngrosse, scharfkantige Steine.

Guter Verlauf. Zuerst reichlicher Gallenfluss aus der Wunde, der jedoch nach 14 Tagen ganz aufhört. In der ersten Woche war der Stuhl weiss, wurde dann braun. — 5. II. Entlassung in ziemlich gutem Befinden. In den letzten Tagen wieder dumpfer Schmerz im Kreuz. Pat. ist circa 4 Monate später an Recidiv und Lebermetastasen gestorben. Bemerkenswert ist hier der gute operative Verlauf trotz der doppelten Verletzung des Hepatikus.

78. Probelaparotomie bei Carcinom der Gallenblase.

Frau E. St., 44 J. Seit dem 30. Lebensjahre häufig drückender Magenschmerz. Vor 3 Jahren plötzlich heftiger Kolikanfall in der Lebergegend mit Erbrechen. Aehnliche Anfälle traten im Frühjahr, August und Oktober 1896 wieder auf. Während des letzten Anfalles wurde von Pat. zum ersten Mal in der Gallenblasengegend ein· über faustgrosser Tumor bemerkt. In letzten Wochen mehr dauernder Druckschmerz in der Magengegend. Abmagerung. Behandlung auf Perityphlitis und Nervosität hin. Am 2. III. 97 trat Pat. in die hiesige medicinische Klinik ein, wo sie ziem-

lich erfolglos mit Priessnitz'schen Umschlägen und Eisbeutel, grossen Opiumdosen, Glycerineinläufen behandelt wurde.

Stat. (25. III. 97): Kleine magere Frau. Kein Ikterus. Abdomen leicht aufgetrieben. Leberdämpfung nach unten um ca. 2 Fingerbreiten vergrössert. Leberrand deutlich palpabel, zugeschärft. Das Organ fühlt sich glatt, doch etwas derb an. In der Gallenblasengegend ein ca. eigrosser, scharf abgrenzbarer, deutlich unter den Leberrand verfolgbarer, auf Druck sehr schmerzender, glatter Tumor, der bei Atembewegungen mit der Leber auf- und absteigt.

Klin. Diagn.: Cholecystitis chronica. Cholelithiasis (Tumor der Gallenblase?)

Operation 27. III. (Prof. Jordan): ca. 11 cm langer Längsschnitt am Aussenrande des r. Rect. abd. eröffnet die Bauchhöhle. Oben bestanden breite bandartige Adhäsionen der Leber mit dem Bauchfell. Die bei der Lösung derselben auftretende parenchymatöse Blutung wurde durch Tamponade, dann mit dem Thermokauter gestillt. Der vorliegende Leberrand uneben, stellenweise gelblich, derb, wie wenn er eine Geschwulst einschlösse. Dicht darunter die ca. hühnereigrosse, höckerige, derbe, mit Netz und Därmen verwachsene Gallenblase, welche dieselbe Beschaffenheit hatte wie der Tumor im Leberrande und zudem noch diffus mit demselben verwachsen war. Konkrementbildungen in der Blase nicht nachweisbar. Mehrere, ca. haselnussgrosse, derb infiltrierte Lymphdrüsen im kleinen Netz. Aus diesem Grunde wurde auf weiteres operatives Vorgehen verzichtet und die Bauchwunde nach Spencer-Wells geschlossen. Pat. nach drei Wochen in ziemlich schlechtem Zustand entlassen. Sie soll nach ca. 4 Monaten gestorben sein.

**79.** Cholelithiasis. Empyem der Gallenblase mit beginnender Perforation nach aussen. Sekundäres (?) Carcinom, zweimalige Incision. Exitus.

Frau W. H., 53 J. Ende Januar 1897 traten Schmerzen in der Lebergegend auf, welche die Pat. teilweise arbeitsunfähig machten. Gelbsucht und Abgang von Gallensteinen nicht beobachtet. Schmerzen teils kolikartig, teils dumpf kontinuierlich.

Stat. (31. III. 97): Magere, anämische Frau. 4 cm rechts vom Nabel eine deutliche Prominenz, unterhalb welcher man eine derbe, nur in ihrer Mitte etwas fluktuierende Geschwulst fühlt, die sich vom Rippenbogen nach unten ca. 11 cm lang fortsetzt und ungefähr ebenso breit ist, in ihrem oberen Teil auf Druck schmerzt und an ihrem unteren Pol gut umgriffen werden kann. Der Tumor geht nach oben in die nicht vergrösserte Leber über. Er ist gegen die Bauchwand nicht verschieblich. Kein Ikterus. Kein Fieber.

Klin. Diagn.: Tumor der rechtsseitigen Bauchdecken, wahrscheinlich Abscess, ausgehend von einer Cholecystitis.

Operation 5. IV. (Prof. Jordan): Incision auf der Höhe des Tumors

dringt durch stark infiltriertes Gewebe auf einen Abscess, von dem aus sich zwei kleinere Gänge, einer nach oben, einer nach unten fortsetzten. Der körnige, eitrige Abscessinhalt wurde ausgekratzt, wobei sich ein Gallenstein vorfand. Nach Auswaschung der Wunde Jodoformgazetamponade. Feuchter Verband. Der Verlauf nach dieser vorläufigen Operation bis zum 20. IV. reaktionslos. Die Schmerzhaftigkeit und die Infiltration der Bauchwunde nahmen ab, die Wunde heilte unter den feuchten Verbänden glatt. Galle floss niemals aus. — Vom 24. IV. ab starke Temperatursteigerung, über 39°, starker Ikterus, viel Erbrechen. Acholischer Stuhl. Magen- und Gallenblasengegend immer noch sehr schmerzhaft. Meteorismus.

Operation 28. IV. (Geheimrat Czerny): Schnitt in der granulierenden Wunde, darauf rechtwinklig ein zweiter von dessen Mitte bis zur Linea alba. Bauchfell verdickt, mit der Umgebung stark verwachsen. Unter der Bauchdeckeninfiltration am Rippenbogen eine der Gallenblase entsprechende Resistenz. Nach Incision derselben Entleerung reichlicher Mengen gelblichen Eiters. Bei der Ausschabung mit dem Löffel werden etwa 20 erbsengrosse Gallensteine entleert. Die Höhle hat eine untere, anscheinend nach dem Bauchfell zu offene, und eine obere sich verengernde, dem Ductus cysticus (?) entsprechende Ausbuchtung. Nach Auswaschung und Ausschabung der Abscesshöhle, wobei einzelne Gewebsfetzen mit entfernt wurden, Verkleinerung der Bauchwunde mit Silkwormnähten. Tamponade. Die Untersuchung der Fetzen ergab Carcinom. Nach der Operation zunächst Fieberabfall. Reichlicher Gallenabfluss aus der Wunde. Vom 10. V. ab Bronchitis. Ikterus wenig verändert. Zunehmende Schwäche. Am 15. V. Exitus.

Obduktionsbefund: Carcinom der Gallenblase mit Metastasen im D. cysticus und hepaticus. Dilatation der Gallengänge. Stauungscysten der intrahepatischen Gallenwege. Metastasen im Diaphragma, Peritoneum. Mesenterium. Netzstränge mit Adhaerenz an mesenterialen Metastasen, Perisplenitis fibrinosa. Frei in die Bauchhöhle ergossene Galle. Ikterus universalis. Pneumonie d. r. Oberlappen. Fettige Degeneration des Endocard, besonders der Klappen. 3 Gallensteine in der Gallenblase.

80. Choledochotomie und Cystostomie bei Verdacht auf Choledochusstein. Der vermutete Stein erweist sich als Carcinom. Tod 3 Wochen nach Entlassung.

Frau H. V., 49 J. Seit 4 Monaten Schmerzen in der Magengegend. Aufstossen. Seit 6 Wochen fast andauernde Schmerzen im r. Hypochondrium, die Pat. arbeitsunfähig machen. Behandlung auf Magengeschwür. Seit 5 Tagen starker Ikterus. In der Gallenblasengegend bemerkt Pat. seit ca. 3 Wochen eine Geschwulst.

Stat. (17. IV. 97): Mässiger Ernährungszustand. Starker Ikterus. Abdomen weich. Leberdämpfung nach unten um drei Fingerbreiten vergrössert. Oberfläche des derben Organes glatt. Der Rand hart, stark vorspringend und leicht abtastbar. Unter demselben in der r. Mammillar-

linie ein ca. orangengrosser, derber, prall elastischer, auf Druck schmerzhafter, unter den Leberrand verfolgbarer und mit der Respiration deutlich verschieblicher Tumor, der offenbar der Gallenblase entspricht. Dilatation und mechanische Insufficienz des Magens. Urin reich an Gallenfarbstoff. Stuhl weiss.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Stein im Choledochus.

Operation 22. IV. (Prof. Jordan): Querschnitt vom Rippenbogen zum Nabel durch den sehr dünnen Rect. abd. In der Wunde erschien sofort der hypertrophische, sich derb anfühlende r. Leberlappen, darunter vom Netz bedeckt, die ca. gänseeigrosse, prall gefüllte Gallenblase. Die Netzadhäsionen wurden zumeist stumpf gelöst. Bei der Incision, nach vorgenommener Probepunktion, die nur wenig Inhalt ergab, floss in grosser Menge schleimige, blassgelbliche Galle heraus. Mit eingeführten Zangen konnten ein etwa haselnussgrosser und drei kleinere Steine extrahiert werden. Die verdickte Gallenblasenwand zeigte stellenweise granulierende Schleimhaut. Im Duct. choledochus schien ein kleinhaselnussgrosser Stein eingekeilt zu sein. Durch einen Längsschnitt vom Nabel nach oben in der Linea alba wurde das Operationsfeld zugänglicher gemacht. Ein Längsschnitt von ca. $1^1/_2$ cm Ausdehnung legte das vermeintliche Konkrement frei. Bei dem Extraktionsversuch zeigte es sich jedoch, dass es sich wahrscheinlich um einen Tumor, nicht um einen Stein handelte. Nach Vernähung der Choledochuswunde und Tamponade derselben mit Jodoformgaze, wurde die Gallenblase behufs Fistelbildung in die Bauchwunde eingenäht, diese selbst mit Spencer-Wells'schen Nähten verkleinert. Von einer Anastomose wurde abgesehen, da sich weder aus der Gallenblase noch aus dem Choledochus frische Galle entleerte.

Die mikroskopische Untersuchung ergab: Carcinomatöse Infiltration der Gallenblasenwand. Carcinommetastase in einer Lymphdrüse.

Heilungsverlauf der Wunde ungestört. Aus der Fistel entleeren sich nur Spuren schleimiger Galle. Der Ikterus bleibt unverändert. Stuhl leicht gallig gefärbt. — 14. V. Entlassung in leidlichem Zustand. — 6. VI. 97 zu Hause Exitus unter zunehmendem Ikterus.

Anmerkung: Bei kritischer nachträglicher Betrachtung des Falles müssen wir gestehen, dass hier bei der kurzen Dauer der Beschwerden, der Gallenblasenektasie etc. sich die Diagnose Carcinom wohl schon vor der Operation hätte stellen lassen.

81. Probelaparotomie bei Carcinom der Gallenblase.

Friedrich H., 28 J. Mai 96 starke Koliken der r. Leibseite mit Ikterus und Leberschwellung. Im Januar 97 und in den letzten 4 Wochen erneute häufige Anfälle, zuletzt mit starkem Ikterus und acholischem Stuhl. Die Leber wurde hart. Karlsbader Kur erfolglos. Keine Lues.

Stat. (18. V. 97): Kräftiger Mann mit geringem Ikterus. Leberdämpfung in der Mammillarlinie vom unteren Rand der 6. Rippe bis 6 cm unterhalb des Rippenbogens, in der Medianlinie bis 6 cm oberhalb des

Nabels. Die Leber ist von derb höckeriger Konsistenz, besonders in der Gallenblasengegend. Hier befindet sich eine besonders harte, stumpfrandige, druckempfindliche Resistenz. Nach der Mittellinie zu wird dieser sehr deutliche palpable Rand etwas weicher, bleibt aber bis zum l. Rippenbogen deutlich verfolgbar. In den übrigen Partien erscheint die Leber weich, nicht druckempfindlich. Urin und Stuhl normal.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis und Pericholecystitis (Lebercirrhose? sekundäres Carcinom?).

Operation 24. V. 97 (Geheimrat Czerny): 11 cm langer Längsschnitt in der Mitte des r. Rect. abd. Die Gallenblase von derben Netzadhäsionen am unteren Leberrande überdeckt, welche z. T. durchtrennt wurden. Aus dem Netz ein kleiner Knoten zur mikroskopischen Untersuchung entfernt. Da die Inspektion und Palpation der Leber ergab, dass die Substanz derselben zahlreiche erbsen- bis bohnengrosse Knoten mit centraler Einziehung enthielt, die Gallenblase selbst sich sehr derb und hart anfühlte und es sich offenbar handelte um Gallenblasencarcinom mit sekundären Lebermetastasen, dessen operative Entferung unmöglich erschien, so wurde die Bauchwunde wieder geschlossen. Die mikroskopische Untersuchung des Netzknotens ergab krebsige Infiltration desselben.

Guter Wundverlauf. Pat. wird nach 3 Wochen entlassen. Der Ikterus hat zugenommen. Starke Schmerzen. Er soll nach einigen Monaten verstorben sein.

82. Probelaparotomie bei Carcinom der Gallenblase.

Karl L., 50 J. April 1897 traten allmählich ziehende, fast beständige Schmerzen auf, die von der Kreuzgegend nach dem Rücken und den Schulterblättern ausstrahlten, rechts am stärksten. Dazwischen ab und zu, ca. 1—2 Tage andauernde krampfartige Schmerzen in der Lebergegend, im ganzen etwa 20mal. Seit Juni Ikterus und weisser Stuhl. Starke Abmagerung. Karlsbader Kur.

Stat. (5. VIII. 97): Kräftig gebauter, stark abgemagerter Mann mit intensivem Ikterus: fast kupferbraun. Leber in toto etwas vergrössert, besonders der linke Teil, von etwas vermehrter Resistenz, glatt, nicht druckempfindlich. Gallenblase nicht palpabel. Auch in Narkose kein Tumor nachweisbar. Urin tief dunkelbraun, ohne Albumen, reich an Gallenfarbstoff. Stuhl weissgrau. Kein Fieber.

Klin. Diagn.: Ikterus. Verschluss der Gallenwege durch Stein oder Tumor (?)

Probelaparotomie den 11. VIII. (Prof. Jordan): Querer Schnitt vom Rippenbogen bis zum Nabel durchtrennte den Rect. abdom. und eröffnete die Bauchhöhle. Ziemliche Mengen ikterisch gefärbten Ascites. Unterhalb der voluminösen, ziemlich derben Leber die Gallenblase überlagerndes Netz. An der Unterfläche der Leber ein ca. 10pfenniggrosser, flach gewölbter, derber, weisslicher Carcinomknoten. Unterhalb des Netzes die höchstens nussgrosse, wahrscheinlich auch krebsig entartete, sehr derbe Gallenblase und in der

Umgebung nach der Tiefe zu ein weiterer Knoten fühlbar. Deshalb Abstand von weiterem operativen Vorgehen und Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Verlauf glatt. 4. IX. Entlassung. Ikterus und Kachexie stark zunehmend.

83. Cholelithiasis + Carcinom der Gallenblase. Cholecystektomie. Tod nach 1/2 Jahr an Recidiv.

Frau M. B., 47 J. Im Mai 1897 heftige nach der Inguinalgegend hinziehende Schmerzen im r. Mesogastrium. Erbrechen. Als Perityphlitis behandelt. Seit Anfang August 5 ähnliche Anfälle. Schmerzen mehr im Mesogastrium, in die Schulter ausstrahlend, sehr heftig. Kein Ikterus. Seit einiger Zeit bemerkt sie unter der Leber einen Tumor.

Stat. (17. IX. 97): Magere Frau ohne Ikterus. Leberdämpfung mässig vergrössert. Leber selbst von normaler Resistenz, glatt, nicht druckempfindlich. In der Gallenblasengegend ein nach unten gurkenförmig herabhängender, 8 cm langer, 3—4 cm breiter Tumor von derber Resistenz fühlbar, der etwas höckerig, mässig druckempfindlich und respiratorisch verschieblich ist. Oben anscheinend von einem zungenförmigen Leberfortsatz bedeckt.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis (Stein im Cystikus?)

Operation 20. IX. 97 (Prof. Jordan): 11 cm langer Schnitt vom Rippenbogen abwärts spaltete den Rectus in der Mitte. Nach Eröffnung der Bauchhöhle lag in der Wunde der stark zungenförmig ausgezogene r. Leberlappen frei, darunter gelangte nun sofort auf die prall gefüllte über eigrosse Gallenblase, die sich leicht in die Wunde einstellen liess. Bei Punktion wurden ca. 200 g hämorrhagischer Hydrops entleert. Durch Abbinden und Ablösen von vielfachen adhärenten Netzsträngen wurde die Gallenblase bis an ihre Basis freigemacht, zur Wunde herausgezogen und breit incidiert, wobei sich mehrere grosse und kleine facettierte Steine, dann schwammige Granulationsmassen in solcher Menge zeigten, dass der Verdacht eines malignen Tumors erweckt wurde. Die Palpation der in ihrer Wand verdickten Gallenblase bestärkte diesen Verdacht und da in der Leber keine Veränderungen nachweisbar waren, wurde der Duct. cysticus zwischen zwei Ligaturen durchtrennt, die Gallenblase entfernt. Nach Ablösung derselben von dem membranartig ausgezogenen Leberlappen wurde das nur mässig blutende Leberparenchym mit 5 Nähten übernäht, tamponiert und die Bauchwunde nach Spencer-Wells geschlossen.

Anat. Diagn.: Hydrops der Gallenblase. Cholelithiasis. Verdacht auf maligne Degeneration der Schleimhaut. Mikroskopisch Carcinom bestätigt.

Verlauf glatt und fieberlos, ohne irgend welche Anzeichen von Störung durch die Entfernung der Gallenblase. Am 21. Tage steht Patientin mit glatt verheilter Wunde, ohne Schmerzen auf. — Am 13. X. Entlassung. — Mai 98 Wiedervorstellung. Patientin hat sich das erste Vierteljahr nach der Entlassung sehr wohl gefühlt. Seitdem starker Druck

in der Lebergegend. Appetitlosigkeit. Abmagerung. Pat. ist stark kachektisch. Die Leber sehr gross, derb, höckerig; offenbar Carcinom-Metastasen. April 98 Exitus.

Anmerkung: Dieser Fall zeigt (ähnlich wie der von Heidenhain auf dem Chirurgenkongress 1898 berichtete), wie ausserordentlich schlecht die Prognose des Gallenblasencarcinoms punkto Dauerheilung ist. Die Pat. kam früh zur Operation. Kein Symptom erweckte den Verdacht auf Carcinom. Die Erkrankung schien noch vollkommen auf die Gallenblase beschränkt; trotzdem so schnell das Recidiv mit Lebermetastasen.

84. Probelaparotomie bei Carcinom der Gallenblase.

Frau K. G., 43 J. Seit ca. 3 Monaten zunehmende Mattigkeit und Druck in der Lebergegend. Vor ca. 8 Wochen wurde hier ein harter Tumor bemerkt, der schnell weiterwuchs. Keine Koliken. Kein Ikterus (?) Starke Abmagerung.

Stat. (31. X. 97): Magere Frau mit undeutlich ikterischer Hautfarbe. Urin enthält nur Spuren Gallenfarbstoff. Leib etwas aufgetrieben, ohne Erguss. Leberdämpfung in der Mammillarlinie an der VI. Rippe beginnend, geht nach unten unmittelbar in einen, bis zwei Finger breit unterhalb des Nabels herabreichenden kindskopfgrossen Tumor über, welcher derbe Konsistenz besitzt. Derselbe ist etwas höckerig, mässig druckempfindlich, respiratorisch verschieblich. Nach links zieht derselbe bogenförmig bis zur l. Mammillarlinie. In der Mittellinie reicht die Leber bis zum Nabel, sie ist in toto etwas derb. Milz leicht vergrössert.

Klin. Diagn.: Tumor der Gallenblase und Leber; wahrscheinlich Carcinom.

Probelaparotomie 8. XI. 98 (Geheimrat Czerny): Längsschnitt durch die Mitte des r. Rect. abdom. legte den angeschwollenen r. Leberlappen frei, der an der Oberfläche von normaler Farbe und Konsistenz erschien, an der Unterfläche dagegen einen kinderfaustgrossen höckerigen Tumor besass, der, wohl von der Gallenblase ausgehend, breitbasig in die Leber einwuchs und auch mit dem Duodenum breit verwachsen war. Das stellenweise adhärente Netz enthielt einen haselnussgrossen metastatischen Knoten, der zur näheren Untersuchung excidiert wurde. Blutstillung durch 4—5 Seidenligaturen. In der Bauchhöhle eine Spur leicht hämorrhagischen Serums. Schluss derselben durch tiefgreifende Nähte. Mikroskop. Diagnose Carcinom.

Nach gutem Wundverlauf wird Pat. am 8. XII. 97 entlassen. Der Tumor ist beträchtlich gewachsen. Die Kachexie hat zugenommen.

85. Cholelithiasis + Sarkom der Gallenblase. Excochleation. Tod an Peritonitis.

Frau M. L., 41 J. Zweimal, zuletzt vor 7 Jahren starke Schmerzen in der r. Leibseite, ohne Ikterus. Vom Arzt wurden Gallensteine angenommen. Vor 4 Jahren bei neuen Schmerzen angeblich rechtsseitige Wanderniere festgestellt. Der Tumor, der als solcher angesprochen, verschwand

im Verlaufe von 4 Wochen, ebenso die Schmerzen. Ende September 1897 trat auf der rechten Seite des Leibes eine längliche, ca. handtellergrosse nicht druckempfindliche Anschwellung auf, die seitdem langsam zur jetzigen Grösse wuchs. Dauernd starke Schmerzen. Abmagerung, zuletzt etwas Ikterus. Viel Erbrechen.

Stat. (7. XII. 97): Magere, kachektische Frau mit mässigem Ikterus. Nach unten an die Leber schliesst sich ein ca. kopfgrosser Tumor, der die ganze r. Bauchseite bis zum Lig. Poupartii ausfüllt, die Mittellinie nach links um Handbreite überschreitet. Derselbe zeigt glatte, gewölbte Oberfläche, meist derb, an einzelnen Stellen erweicht und druckempfindlich. Nach links zu ein scharfer Rand mit Incision. Milz vergrössert. Keine stärkeren Drüsenschwellungen. Im Urin Gallenfarbstoff. Starkes Erbrechen.

Klin. Diagn.: Maligner Lebertumor, wahrscheinlich nach Cholelithiasis, ausgehend von der Gallenblase.

Probelaparotomie 13. XII. (Geheimrat Czerny): Konvexer, 18 bis 20 cm langer Schiefschnitt dicht unter dem Nabel. Schon unterhalb des Nabels kam man, noch vor Eröffnung der Bauchhöhle in bröcklig-weiche Aftermasse, welche offenbar das Peritoneum durchbrochen und im subfascialen Raume sich ausgebreitet hatte. Die Masse war so weich, dass sich mit den Händen eine grosse Menge ausräumen liess. Dieselbe war z. T. mit trübem Exsudat gemischt und enthielt reichlich würfelförmige Cholesterinsteine von Erbsen- bis Bohnengrösse. Die Geschwulstkapsel ging nach einwärts direkt auf das Colon transversum über und auch nach unten rechts war dieselbe stellenweise mit Darm und Mesenterium verwachsen. Gegen den Leberhilus und den r. zungenförmigen Leberlappen zu war noch weiche Geschwulstmasse fühlbar, so dass eine Exstirpation ausgeschlossen erschien. Vereinigung der Kapselränder nahe dem Colon transversum nach innen und unten mit der Bauchwand durch einige tiefgreifende Nähte. Schluss des äusseren Schnittdrittels durch tiefgreifende Seidennähte. Tamponade des mittleren Geschwulstabschnittes mit steriler Gaze. Da bei Ausräumung der Geschwulst viele Brocken in den Peritonealraum gelangten, Infektionsgefahr trotz möglichster Säuberung naheliegend.

Anat. Diagn.: Sarkom der Gallenblase auf Grund von Cholelithiasis entstanden, auf Leber und Mesenterien übergreifend.

Nach der Operation starkes Erbrechen. Erscheinungen diffuser Peritonitis. Unter zunehmender Schwäche und Kachexie am 18. XII. Exitus.

Obduktionsbefund: Weiches Rundzellensarkom der Gallenblase. Sekundärer grosser Tumor des r. Leberlappens. Obliteration des Duct. cysticus. Gallensteine in den Dd. hepaticis. 6 Steine in der Gallenblase. Dilatatio ventriculi. Ikterus. Peritonitis diffusa.

86. Cholecystektomie bei Carcinom. Resektion eines kleinen Leberknotens. Tod an Recidiv nach 10 Monaten.

Frau B. W., 54 J. Anfangs 97 erste typische Gallensteinkoliken fast

6 Wochen lang unter häufigem Erbrechen gallig gefärbter Massen. Schüttelfrost. Fieber. Dauer der Anfälle meist 12—24 Std., dann 1—3 Tage Ruhe. Starker Ikterus. Im Stuhl einmal ein Stein. Durch Karlsbader Salz wesentliche Besserung. Im X. 97 ein Anfall von zweitägiger Dauer, ohne Steinabgang, sonst wie die früheren Attacken. Die nächsten Anfälle Anfang Januar 98, letzter am 23. I. 98. Stuhl nie acholisch. Pat. ist arbeitsunfähig, abgemagert und meist bettlägerig.

Stat. (3. II. 98): Kein Ikterus. Urin enthält etwas reducierende Substanz, sonst normal. Leib weich, ohne Erguss. Milz und Nieren nicht palpabel. Leber etwas vergrössert, druckempfindlich, glatt. In der Gallenblase Druckschmerz. Ein weicher Tumor nur in Narkose fühlbar.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis. Steine in der Gallenblase.

Operation 7. II. 98 (Geheimrat Czerny): 14 cm langer Schnitt im innern Drittel des r. Rect. abd. führt direkt auf die Gallenblase. Dieselbe ist nach abwärts geschlagen. Man bemerkt an ihr ein 1 M.-Stück grosses, derbes, weissliches Infiltrat. Serosa etwas eingezogen. Verdacht auf Carcinom, der noch bestärkt wird durch eine am Cystikus gelegene, derbe, bohnengrosse Lymphdrüse und ein hartes Drüsenpacket an der Kreuzung mit dem Choledochus, das erst für einen Stein gehalten wurde. Am Fundus der Gallenblase wird ein 2 cm langer Schnitt angelegt und teils durch Kompression, teils mit dem Löffel eine grosse Anzahl Steine aus der Gallenblase entleert, ausserdem ein Esslöffel voll mit Schleim und Cholestearin gemischter Galle. Wegen Verdacht auf Malignität wurde die Exstirpation der Gallenblase beschlossen; vorher wurden die Drüsen am Cystikus und am Choledochus enukleiert. Dieselben waren grau, im Centrum medullär. Die Gallenblase wurde von der Incisura hepatis her mit ihrem Mesenteriolum abgelöst, dann vor dem Choledochus unterbunden und abgeschnitten. Zum Schluss wurde ein haselnussgrosser Knoten aus der Lebersubstanz enukleiert, der nahe der Incision war; die mässige Blutung wurde mit dem Thermokauter gestillt. Die Wundfläche in der Leber wurde mit steriler Gaze tamponiert. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Anatomischer Befund und Diagnose: Die exstirpierte Gallenblase ist 12 cm lang, unten und seitlich glattwandig, etwas hypertrophiert, gegen den Cystikus ausgesackt und durch die Heister'sche Klappe schwer zu sondieren. In der aufgeschnittenen Blase ein thalergrosses Geschwür, dessen infiltrierter Grund durch die Gallenblase durchgreift. Die Oberfläche des Geschwürs ist flach, nicht scharf begrenzt, etwas mit Fibrin belegt und leicht hämorrhagisch, auf dem Durchschnitt etwas acinös, mit einigen Eiterpunkten besetzt. An einer Stelle ein erbsengrosser Eiterpfropf. Der Leberknoten ist etwas acinös, grau mit gelben Punkten, nicht scharf abgegrenzt. Diagnose: Cholelithiasis mit Geschwürsbildung der Gallenblasenwand und metastatischen Lymphdrüsenschwellungen in der Subserosa des Cystikus und um den Choledochus. Verdacht auf Carcinom, doch auch Tuberkulose möglich.

Mikroskop. Befund: Cylinderzellencarcinom der Gallenblase mit gleichartigen Metastasen in Lymphdrüsen und Leber.

Verlauf ungestört. — 3. III. 98 Entlassung mit gut geheilter Wunde in gutem Befinden. Zu Hause erholte sich die Pat. zunächst recht gut; nahm 11 Pfd. zu. Vom September 98 ab wieder Verschlimmerung. Ikterus. Lebermetastasen. Exitus am 22. XII. 98.

Anmerkung: Bezüglich der Prognose der Operation bei Gallenblasen-Carcinom bestätigt der Fall das bei Nr. 70 Gesagte.

Es sei nun gestattet, aus der Fülle des in diesen Krankengeschichten aufgespeicherten Materials einige allgemeinere Gesichtspunkte herauszuheben.

Was zunächst die Diagnose der Gallensteine anbelangt, so hat uns die zunehmende Erfahrung gelehrt, immer häufiger die Cholelithiasis auch ohne ihre alten klassischen Symptome des Ikterus, der Koliken und des Gallenblasentumors zu erkennen. Vor allem aber ist wohl das Krankheitsbild des „Ulcus ventriculi" stark zu Gunsten der Gallensteine eingeschränkt worden. Bei einer nicht kleinen Anzahl von Kranken, die lange Zeit wegen eines solchen Ulcus, oder wegen „Magenkrämpfen", Magencarcinom, Wanderniere, Appendicitis, Leberschwellung oder Neuralgieen behandelt waren, konnte schliesslich mit Sicherheit oder hoher Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Gallensteine gestellt und durch die Operation bestätigt werden.

Eine weitere genaue Prüfung scheint uns ein Symptom zu verdienen, welches bisher differentialdiagnostisch nicht verwertet wurde; nämlich der Gehalt des Urins an Zucker. Exner[1]) hat darüber aus unserer Klinik schon berichtet, so dass ich mich hier kurz fassen kann. Bei 35 daraufhin mit allen Vorsichtsmassregeln untersuchten Fällen traf die Reaktion 34mal zu. 3—4 Wochen nach erfolgreicher Operation war der Zucker gewöhnlich wieder aus dem Urin verschwunden. Ein Fall von Cholecystitis ohne Steine zeigte keinen Zucker; ein zweiter dagegen wohl. Diese Befunde waren uns um so auffallender, als eine grosse Anzahl zuverlässigster Autoren bereits ihr Augenmerk auf den Zusammenhang zwischen Diabetes und Cholelithiasis gerichtet hatten, aber nur in seltenen Fällen Zucker bei Gallensteinkranken nachzuweisen vermochten. Auch in zwei nach Exner's Mitteilung erschienenen Arbeiten konnte sein Befund nicht bestätigt werden (Zinn[2]). Strauss[3])). Es ist mir nicht möglich,

1) Exner. Deutsche med. Wochenschr. 1898. Nr. 31.
2) Zinn. Centralbl. für inn. Med. 1898. Nr. 38.
3) Strauss. Berliner klin. Wochenschr. 1898. p. 1121.

eine Erklärung für diese auffällige Differenz zu geben. Dass die von Exner gefundene reducierende Substanz Zucker war, darüber kann kaum ein Zweifel sein; denn sie bestand alle dafür massgebenden Prüfungen; hervorheben möchte ich nur nochmals, dass die Menge des Zuckers meist eine sehr geringe war. Dem gegenüber stehen allerdings auch Fälle, die 0,5—3 % Zucker aufwiesen.

Bei fünf weiteren Fällen hat uns die Reaktion wieder nur einmal im Stich gelassen.

In acht Fällen waren die bei der Operation gefundenen Gallensteine nicht diagnosticiert worden; man hatte statt dessen angenommen einmal Wanderniere, zweimal Perityphlitis, zweimal Pylorustumor, einmal Ovarialtumor, einmal Schnürlappen der Leber oder Netztumor, einmal incarcerierte Hernie. Umgekehrt fand sich statt der erwarteten Gallensteine einmal Wanderniere, einmal Lebercyste, einmal tuberkulöser Bauchdeckenabscess. Ich glaube die Krankengeschichten dieser letzteren Fälle sind interessant genug, um hier einen Platz zu erhalten, obwohl sie streng genommen mit Gallensteinen nichts zu thun haben.

87. Tuberkulöser Bauchdeckenabscess. Verwachsungen zwischen Peritoneum, Gallenblase und Darm. Lösung der Adhäsionen.

Frau M. M., 29 J. Seit 3/4 Jahr leidet Pat. an Husten und Auswurf; gleichzeitig bemerkte sie eine schmerzhafte Anschwellung rechts unten vom Nabel, die langsam anwuchs. Seit 2 Jahren hat sie ab und zu Schmerzen in der Leber- und Magengegend; nie besonders stark, nie kolikartig. Nie Ikterus.

Stat. (28. V. 97): Leichter Lungenspitzenkatarrh rechts. Viel Auswurf, in diesem keine Tub.-Bac. nachweisbar. Leber etwas verbreitert, ziemlich derb. In der Gallenblasengegend eine ca. eigrosse pralle Resistenz, die mit den Bauchdecken verwachsen zu sein scheint, wenig empfindlich ist. Etwa 10 cm unterhalb findet sich eine zweite ähnliche, aber oberflächlicher liegende Schwellung mit deutlicher Fluktuation.

Klin. Diagn.: Bauchdeckenabscess (tuberkulös oder durch Senkung von der Gallenblase her entstanden).

Operation 31. V. 98 (Geheimrat Czerny): Pat. wünscht zunächst nur von der unteren Schwellung befreit zu sein. Dieselbe entleert bei der Spaltung bröckelig gelben Eiter. Die ca. eigrosse Höhle wird ausgeschabt. Dieselbe setzt sich nach oben in einen ca. 5 cm langen trichterförmigen Gang fort. Eine Verbindung mit der oberen Schwellung war nicht nachweisbar. Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Massen zeigte nur einfaches Granulationsgewebe. Keine Zeichen für Tuberkulose oder

Aktinomykose. Während dieser Abscess nun ausheilte, stellten sich starke Schmerzen in der oberen Anschwellung ein, sodass Pat. jetzt dringend wünscht, auch von dieser durch Operation beseitigt zu werden.

Operation 15. VI. 97 (Geheimrat Czerny): Schnitt von der Fistel nach aufwärts durch den r. Rect. abd. Der Fistelgang liess sich jedoch nicht bis zu dem zweiten Tumor, der vermuteten Gallenblase verfolgen. Während nun weiter aufwärts die Bauchhöhle eröffnet werden soll, entleert sich zwischen hinterer Rectus-Scheide und Peritoneum ein Abscess mit krümligem Eiter. Ein Ausgang desselben etwa von einer Rippe ist nicht nachweisbar. Daher Eröffnung des Peritoneum, das hier in ganzer Ausdehnung mit dem verbreiterten r. Leberlappen verwachsen ist. Breite Adhäsionen gehen ferner auf die Gallenblase, das Colon und das Duodenum über. Die Gallenblase ist prall gefüllt, lässt sich leicht exprimieren. Weder in ihr noch in den grossen Gallengängen ein Stein nachweisbar. Um neue Verwachsungen zwischen Gallenblase und Darm möglichst zu verhindern, wird ein etwas abgelöster Lappen des Peritoneum parietale von rechts mit 4 Knopfnähten nach links herübergenäht, die Abscesswand dann gründlich incidiert, die Wunde geschlossen. Tamponade. Die mikroskop. Untersuchung ergiebt diesmal sichere Tuberkulose.

Verlauf: Pat. macht eine schwere Pneumonie durch. Wundverlauf gut. Nach 3 Wochen Entlassung. Nach einer Nachricht vom März 98 scheint die Lungenphthise schnell fortzuschreiten. An den Stellen der früheren Abscesse keine Beschwerden mehr.

Anmerkung: Der Ausgangspunkt der Abscesse blieb unklar. Sehr schwer ist ferner zu entscheiden, wieweit die letzten Beschwerden bedingt waren durch den Abscess selbst und wieweit durch die offenbar von dem Abscess herrührenden Adhäsionen zwischen Peritoneum, Gallenblase und Darm.

88. Diagnose: Cholelithiasis. Befund: Wanderniere.

Frl. E. F., 38 J. Seit ca. 5 Jahren anfallsweise auftretende Schmerzen der r. Leibseite, bald in der Magengegend, bald in der Leber, bald tiefer unten. Einmal in den Rücken ausstrahlend, ein anderes Mal ins Bein. Oefter Hitze und Frösteln. Vor 2 Jahren einmal ca. 14 Tage leichter Ikterus. Die Schmerzen sind unabhängig von Nahrungsaufnahme, stärker zur Zeit der Periode. Im letzten halben Jahr traten sie so stark auf, dass Pat. arbeitsunfähig ist.

Stat. (14. IX. 97): Kein Ikterus. Leib weich. Leber nicht vergrössert und nicht druckempfindlich. Unter der Leber vorragend in der Mammillarlinie fühlt man eine über eigrosse Resistenz. Dieselbe giebt gedämpften Schall, verschiebt sich mit der Atmung etwas nach unten, scheint mit der Leber in Zusammenhang zu stehen, ist seitlich gut verschieblich, lässt sich nicht ganz in die Nierengegend reponieren. Sie ist wenig druckempfindlich. Rechte Niere nicht sicher palpabel.

Klin. Diagn.: Wahrscheinlich Cholelithiasis mit Ektasie der Gallenblase.

Operation 18. IX. 97 (Prof. Jordan): Es findet sich an der Gallenblase nichts Abnormes; dagegen rechtsseitige Wanderniere. Daher Nephrorhaphie.

89. Diagnose auf Gallenblasen-Ektasie. Es findet sich Lebercyste. Exstirpation. Heilung.

Frau B. Sch., 44 J. Vor ca. 1/2 Jahr spürte Pat. oberhalb des Nabels in der Tiefe eine Geschwulst von ca. Hühnereigrösse. Dieselbe verursachte wenig Beschwerden, machte die Pat. jedoch besorgt durch ihr stetiges Wachstum. Sie hat in früheren Jahren öfters leichte Magenbeschwerden gehabt. Nie Koliken. Nie Ikterus.

Stat. (19. IX. 97): Im Epigastrium dicht oberhalb des Nabels fühlt man einen ca. faustgrosssen, derben, glatten Tumor. Derselbe ist nicht druckempfindlich, steigt mit der Respiration deutlich auf und ab, scheint nach oben direkt in die Leber überzugehen, ist ganz ausserordentlich verschieblich. Bei Aufblähung des Magens rückt er ca. zwei Finger breit nach rechts. Aufblähung des Colon verändert seine Lage nicht. Leber nicht vergrössert und nicht empfindlich.

Klin. Diagn.: Ektasie oder Tumor der Gallenblase? Tumor des Pylorus?

Probelaparotomie 24. XI. 97 (Geheimrat Czerny): 10 cm langer Längsschnitt im r. Rect. abd. Der Tumor erwies sich als faustgrosse Cyste der Leber. Die Cyste hing mit breitem Stiel mit dem Rand des r. Leberlappens zusammen, und zwar dicht medial vom Ligam. teres. Bei der Auslösung aus dem Leberparenchym riss sie ein und entleerte rötlich gelbes, leicht getrübtes Serum. Die Wand war dünn, weisslich, innen spiegelnd glatt. Der Sack liess sich nach Umstechung einiger Gefässe leicht exstirpieren. Die Wundfläche wurde T-förmig übernäht, leicht tamponiert, die Bauchwunde mit tiefgreifenden Nähten geschlossen.

Verlauf ungestört. Pat. nach 3 Wochen entlassen. — Mai 98 Befinden gut.

Anmerkung: Bei der ausserordentlichen Seltenheit so grosser Lebercysten ist der diagnostische Irrtum wohl verzeihlich. Die Operation war jedenfalls indiciert und erfolgreich.

Die häufigste Fehldiagnose war aber der Befund von einer reinen Cholecystitis oder von Adhäsionen zwischen der Gallenblase und den umliegenden Organen ohne gleichzeitige Gallensteine. An solchen Fällen haben wir neun zu verzeichnen. Bei den ersten derartigen Patienten war natürlich die Enttäuschung eine sehr grosse; man glaubte eine grobe Fehldiagnose gemacht zu haben und hielt die Operation für unnütz. Jetzt wissen wir 1) diese Entzündungen und Adhäsionen sind sicher in der weitaus grössten Anzahl der Fälle Residuen von Gallensteinen resp. Cholecystitis; bei fünf von unseren

Patienten war das frühere Vorhandensein von Gallensteinen über jeden Zweifel festgestellt worden. 2) Diese Residuen könnten durchaus die gleichen Erscheinungen und Beschwerden machen wie die Gallensteine selbst. Von der Cholecystitis ist dies nicht weiter merkwürdig, da wir heute auch bei vorhandenen Gallensteinen einen grossen Teil der klinischen Erscheinungen auf die entzündlichen Veränderungen der Gallenwege beziehen. Aber auch Adhäsionen können ganz bestimmt, was uns zuerst zweifelhaft erscheinen wollte, offenbar durch mechanische Behinderung des Gallenflusses sowie der Kontraktionen von Gallenblase und Darm durchaus die gleiche Rolle spielen. Nach den ersten Fehldiagnosen hatten wir gehofft, doch noch klinische Differenzen zwischen diesen verschiedenen Zuständen zu finden; wir gestehen offen, dass wir diese Hoffnung aufgegeben haben; die Erscheinungen sind so absolut täuschend gleich, dass wir auch nicht glauben, es werde in Zukunft gelingen, auf rein klinischem Wege hier differentialdiagnostisch weiter zu kommen (wenn nicht etwa noch verfeinerte Röntgenstrahlen uns dieses Dunkel erhellen). Aber der beste Trost für dieses unser Unvermögen liegt darin, dass 3) unsere Operationen auch diese Residuen der Gallensteine meist wirksam angreifen können. Gegen die Cholecystitis ist die Drainage, die Fistelbildung das souveraine Hilfsmittel, das sich stets bewährte. Auch die Adhäsionen bieten hier für eine dauernde Beseitigung bessere Aussichten, als an den meisten anderen Stellen der Bauchhöhle. Infolge der eigenartigen topographischen Verhältnisse können wir die durch Lösung der Adhäsionen entstandenen wunden Flächen meist übernähen und damit einer späteren Wiederverwachsung vorbeugen. Infolge dessen sind unsere Erfolge bei diesen Adhäsionen recht gute. Von sämtlichen neun Fällen liegen sichere Nachrichten vor; die Beschwerden sind nach der Operation bisher in keinem Falle wiedergekehrt.

Von ganz besonderer Bedeutung können diese Adhäsionen dann werden, wenn sie zu einer Verengerung des Pylorus oder des Duodenums führen. Eine solche Stenose kann ausser durch Adhäsionen auch durch direkten Druck einer stark vergrösserten und verdickten Gallenblase auf das Duodenum entstehen. Es können alsdann die Erscheinungen der Magen-Dilatation und Insufficienz das Krankheitsbild durchaus beherrschen und eine Ulcusstenose oder gar ein Magencarcinom vortäuschen. Geringere Grade von Magenerweiterung finden wir noch in einer Reihe von Krankengeschichten notiert.

Wegen solcher Stenosen wurde viermal die Gastro-Enterostomie,

einmal die Duodenoplastik ausgeführt. Von den vier ersteren Patienten starben zwei; der Erfolg bei den übrigen war ein guter.

90. Magenektasie durch Gallenblasen-Carcinom. Gastro-Enterostomie. Exitus an Pneumonie.

Frau E. K., 62 J. Seit ca. 4 Jahren eine kleine Geschwulst in der r. Oberbauchgegend, welche ab und zu Schmerzen verursachte; ausserdem häufiger „Magenkrampf" mit Druckgefühl im Magen und Aufstossen. Seit Dez. 95 Magenbeschwerden heftiger, Geschwulst grösser und schmerzhafter. Abmagerung und Schwächegefühl. Starke Obstipation. Kein Ikterus, kein Steinabgang bisher beobachtet.

Stat. (18. I. 96): Abgemagerte, anämische Frau. Abgeschwächtes Atemgeräusch. Geringes Emphysem mit vereinzelten Rhonchis über beiden hinteren Lungenabschnitten. Ueber der Mitte des Sternum, sowie gegen die Aorta zu an Stelle des ersten Tones lautes blasendes Geräusch. Puls ca. 100, klein. Geringe Arteriosklerose. Linke Bauchgegend durch den tiefstehenden, ektatischen Magen aufgetrieben, der bei mittlerer Füllung ca. 4—5 cm unter den Nabel reicht. Rechts vom Nabel in der Parasternal- bezw. Mammillarlinie eine unregelmässige, derbe, höckerige Geschwulst fühlbar, die nach unten ca. 3 cm unter den Nabel reicht und mit der stark vergrösserten Leber zusammenhängt. Unterer Rand der letzteren 6—7 cm unterhalb des r. Rippenbogens, bezw. 3 cm oberhalb des Nabels. Die Geschwulst, welche ihrer Lage nach der Gallenblase entspricht, ist ca. kinderhandgross, hat rundliche, kugelige Form und ist sehr druckempfindlich; ebenso das Epigastrium, wo man in der Tiefe eine vom linken Leberlappen überlagerte Resistenz fühlt. Der nüchterne Magen enthält am Morgen noch Speisereste in leichter Milchsäuregährung, lässt sich mit $1^1/_2$ l Wasser füllen, wobei die grosse Kurvatur in der Interspinallinie steht. Urin normal.

Klin. Diagn.: Tumor der r. Oberbauchgegend mit dem Sitz in der Gallenblase und dem diese bedeckenden Leberabschnitt, vielleicht sekundärer Natur, ausgehend von einem primären Pylorus-Carcinom. Ektasia ventriculi.

Operation 25. I. 96 (Geheimrat Czerny): 12 cm langer Medianschnitt, zur Hälfte unterhalb des Nabels. Leber von ziemlich normalem Aussehen. Der Lebertumor sowohl mit dem Peritoneum parietale als auch mit dem Darm allseitig fest verwachsen. Am Pylorus kein deutliches Carcinom sichtbar; keine Lymphdrüsenschwellung. Das Netz mit Magen und Colon transversum nach unten gezogen und in Verbindung mit den Dünndärmen unten am Beckenrand befestigt, wurde abgelöst. Der Magen tiefstehend, scheinbar nicht stark erweitert. Nach langem Suchen zwischen den adhärenten Darmschlingen, welche gelöst werden mussten, gelang es endlich, das Jejunum an der Plica jejunalis zu finden, und da sich jetzt der Magen gut vorziehen liess, wurde die Einpflanzung in die hintere Magenwand beschlossen. Hintere fortlaufende Seidennaht, 3 Serosa-Muscularis-Knopf-

nähte, hintere Mucosanaht, welche unter rechtem Winkel gleich nach vorne fortgesetzt wurde und am äusseren vorderen Drittel sich in eine zweite fortlaufende Naht fortsetzte. Dann vordere fortlaufende Naht und 6 bis 8 Knopfnähte, welche das Mesocolon mitfassten. Schluss der Bauchwunde nach Spencer-Wells.

Anat. Diagn.: Alte Pericholecystitis und Peritonitis adhaesiva, wahrscheinlich alte Gallensteine. Carcinom (?).

Nach der Operation starker Collaps, Herzschwäche, Erbrechen. Dann Bronchitis + Pneumonie, die am 28. I. zum Exitus führten.

Obduktionsbefund: Primäres Gallenblasen-Carcinom mit Zerstörung der Gallenblase und des Duct. cysticus. Bildung einer Höhle mit nekrotischen Gewebsfetzen. Durchbruch ins Colon transversum. Adhäsion mit der r. Bauchwand. Erweiterung der Dd. hepatici und des Choledochus, letzterer wohl durch Dehnung und Zerrung des Duodenum. Verticalstellung des Magens mit Abknickung an Cardia und Pylorus. Muskuläre Hypertrophie des letzteren. Dilatatio ventriculi. Carcinom-Metastasen in der Wand des Conus pulmonalis. Eitrig-fibrinöse Pleuritis des rechten Unterlappens. Pneumonie desselben. Leichte Atrophie und parenchymatöse Trübung der Nieren.

91. Magenektasie; Verdacht auf Pylorusstenose durch Ulcusnarbe. Laparotomie ergiebt Duodenalstenose durch Druck der steingefüllten Gallenblase. Gastroenterostomie. Heilung.

Peter M., 26 J. Seit 6 Jahren ca. alle 4—5 Wochen auftretende „Magenkrämpfe“, meist mit Erbrechen. Kein Ikterus. Kein Blutbrechen. Seit November 96 starke motorische Magen-Insufficienz; der Magen wird zuerst von Aerzten, später vom Pat. selbst regelmässig ausgewaschen. Nur vorübergehende Erleichterung seiner Beschwerden. Gewichtsabnahme in $1^1/_2$ J. 50 Pfd.

Stat. (28. VI. 97): Stark abgemagerter Mann. Gewicht 82 Pfund. Kein Ikterus. Leberdämpfung leicht vergrössert. Magen enorm erweitert, bis drei Finger breit oberhalb der Symphyse reichend; starke motorische und chemische Insufficienz; im Mageninhalt keine freie Salzsäure, dagegen deutlich Milchsäure. Ein Tumor ist nirgendwo durchzutasten. Gallenblasen- und Pylorusgegend nicht druckempfindlich.

Klin. Diagn: Pylorusstenose, wahrscheinlich durch Ulcus-Narbe; vielleicht sekundäres Carcinom.

Operation 1. VII. 97 (Geheimrat Czerny): Schnitt in der Mittellinie; nach Eröffnung des Abdomen wurde als Ursache der Stenose eine stark ausgedehnte, dickwandige, zum Teil mit Steinen gefüllte Gallenblase gefunden, die stark auf das Duodenum drückte. Mit Rücksicht auf den schlechten Kräftezustand des Patienten wurde zunächst von einer Inangriffnahme der Gallensteine abgesehen und die hintere Gastroenterostomie mit Murphy-Knopf ausgeführt.

Nach gutem Verlauf wird Pat. am 2. VIII. 97 entlassen. Gewicht 89 Pfd. (+ 7 Pfd.). — Am 3. I. 98 stellt sich Pat. wieder vor. Gewicht 130 Pfd. Keinerlei Magenbeschwerden. Desgleichen von Seiten der Gallensteine keine Beschwerden. Sobald sich solche einstellen sollten, ist Pat. zur Gallenstein-Operation entschlossen.

Zweimal ergab sich für die Beschwerden, welche zu der Diagnose „Cholelithiasis" geführt hatten, bei der Laparotomie überhaupt keine sichere Ursache.

92. Diagnose auf Gallensteine; ideale Cholecystotomie; negativer Befund. Heilung der Beschwerden.

Frl. J. J., 27 J. Vor 9 Jahren doppelseitige Ovariatomie wegen Tumors (?). Vor 1 Jahr plötzlich krampfartige Schmerzen in der Lebergegend, nach dem Magen und dem Rücken zu ausstrahlend, mit kurzen Unterbrechungen 1 Tag andauernd. Reichlich galliges Erbrechen. Seitdem noch 6mal ähnliche Anfälle. 1mal leichter Ikterus, Stuhl ab und zu grau. Der letzte Anfall vor 4 Wochen ausserordentlich heftig. Pat. will öfter im Anfall in der Gallenblasengend einen harten, empfindlichen Knollen gefühlt haben. Behandlung mit Kataplasmen, Karlsbader Salz, Morphium.

Stat. (11. VIII. 97): Pat. ist anämisch. Leber etwas vergrössert, leicht druckempfindlich. Palpabler Milztumor. In der Gallenblasengegend etwas Druckempfindlichkeit, aber zunächst kein Tumor. In den nächsten Tagen jedoch deutlich zunehmende Schwellung. Rechte Niere nicht palpabel.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis. Cholecystitis.

Operation 16. III. 97 (Prof. Jordan): Längsschnitt am Aussenrand des r. Rectus. Leber etwas tiefstehend, aber von normalem Aussehen. Gallenblase war taubeneigross. Weder an ihr noch an der Umgebung lässt sich etwas Pathologisches nachweisen. Keine Wandverdickung, keine Adhäsionen. Steine sind nicht zu fühlen und auch nach Incision der Gallenblase durch Sondierung nicht nachweisbar. Daher Vernähung der Incisionswunde der Gallenblase und Schluss der Bauchwunde mit durchgreifenden Nähten.

Nach reaktionslosem Verlauf wird Pat. am 6. IX. in gutem Befinden entlassen. — März 98 Befinden gut. Keine Anfälle mehr. Narbe fest, macht keine Beschwerden.

Anmerkung: Also bei der Operation völlig negativer Befund; kein weiterer Eingriff. Trotzdem verschwinden die ziemlich erheblichen Beschwerden; wir gestehen, dass wir dafür keine Erklärung wissen — es sei denn „Hysterie".

93. Diagnose auf Gallensteine. Laparotomie. Negativer Befund.

August E., 34 J. Vor 2 Jahren erkrankte Pat. mit starken Schmerzen in der r. Leibseite, war drei Wochen bettlägerig. Diese Anfälle haben sich in wechselnder Stärke noch ca. 12mal wiederholt; die Schmerzen

waren stets in der Leber-Magengegend lokalisiert. Kein Erbrechen. Beim letzten Anfall vor 5 Wochen leichter Ikterus. Stuhl braun; Steine wurden nicht gefunden.

Stat. (10. III. 97): Kein Ikterus. Leberdämpfung ein wenig verbreitert; Leber von leicht vermehrter Resistenz und etwas druckempfindlich. Gallenblase nicht zu fühlen; tiefer Druck in der Gallenblasengegend schmerzhaft. Nieren und Milz nicht palpabel.

Klin. Diagn.: Cholelithiasis, Cholecystitis, Steine in der Blase.

Operation 15. III. 97 (Prof. Jordan): 12 cm langer Längsschnitt im r. Rectus abdominis. Leber etwas tiefstehend. Die Gallenblase in normaler Lage und Beschaffenheit; keine Adhäsionen. Weder in ihr noch in den Gängen ist ein Stein nachweisbar. Auch an den übrigen Bauchorganen (Nieren, Magen, Darm) ist etwas Pathologisches nicht zu finden. Es wird daher unverrichteter Sache die Bauchhöhle mit tiefgreifenden Nähten wieder geschlossen.

Verlauf durch starke Bronchitis kompliciert. — 8. IV. Entlassung in gutem Befinden. — Januar 99 ziemlich gutes Befinden; Anfälle schwächer.

Anmerkung: Hier blieb eben wie in Fall 68 die Ursache der Beschwerden unklar.

Als das unbedingt wichtigste Symptom der Cholelithiasis galt in der vorchirurgischen Zeit der Ikterus. Jetzt wissen wir, wie sehr häufig derselbe fehlen kann. In 118 Gallenstein-Anamnesen finde ich ihn 61mal verzeichnet, 57mal fehlt er.

Bei 118 Operationen bestand entzündlicher Ikterus 29mal, darunter 7mal intensiv; lithogener Ikterus 21mal, 14mal intensiv. Wieweit der Ikterus die Prognose beeinflusst, geht daraus hervor, dass der intensive entzündliche Ikterus unter 7mal 1mal den Exitus verursachte, der intensive lithogene unter 14 Fällen 4mal.

Die Diagnose des Sitzes der Steine wird wohl auch bei noch so grosser Erfahrung stets ihre Schwierigkeiten behalten. Immerhin zeigen unsere Krankengeschichten, dass mit zunehmender Erfahrung die Diagnose immer häufiger richtig gestellt wurde; besonders konnte der entzündliche und der lithogene Ikterus schärfer getrennt werden.

In 124 Fällen fanden sich die Steine in der Gallenblase allein (resp. Divertikeln derselben) 39mal, in Gallenblase und Cystikus 38mal, in Gallenblase und Choledochus 6mal, in Gallenblase und Cystikus und Choledochus 4mal, in Gallenblase und Gallengängen und Leber 3mal, im Cystikus 8mal, im Choledochus 10mal, in Cystikus und Choledochus 1mal, im Hepatikus 2mal.

Auf der Wanderung abgefasst wurden Steine 14mal; und

zwar 8mal in der Peritonealhöhle, teils in Abscessen, teils in Adhäsionen oder im Netz; 5mal in der Bauchwand und 1mal in beginnender Perforation zum Darm.

Bezüglich unserer Operationsmethoden geht aus der vorstehenden Zusammenstellung schon hervor, dass sich als Normaloperation an der Heidelberger Klinik die einzeitige Cholecystostomie eingebürgert hat. Die Endyse ist in den letzten Jahren fast ganz verlassen worden; die Ektomie wurde nur ausgeführt bei starker pathologischer Veränderung der Gallenblase, vor allem bei Verdacht auf maligne Degeneration.

Wir halten es nicht für ganz absolut sicher, dass wir damit einen endgiltigen Standpunkt gegenüber diesen drei hauptsächlich als Normalmethoden in Betracht kommenden Verfahren gewonnen haben. Bei der gegenwärtigen Sachlage ist es gewiss nur vorteilhaft, wenn verschiedene Operateure noch möglichst lange Reihen der ververschiedenen Methoden zu gewinnen suchen. Erst dann wird es sich entscheiden lassen, welche Methode in Bezug auf Gefahrlosigkeit und Sicherheit der Endresultate den Vorzug verdient. Dass die Meinungen darüber zur Zeit noch so auseinandergehen, ist jedenfalls ein Beweis dafür, dass die Differenzen nicht allzugrosse sein werden; Vorteil und Nachteil einer Methode können sich im einzelnen Fall die Wage halten. Vielleicht sind sogar die an verschiedenen grossen Statistiken in Zukunft sich ergebenden Differenzen so geringe, dass die drei Methoden sich dauernd als gleichberechtigt neben einander behaupten.

Mit Rücksicht auf die Bedeutung dieser eventuellen späteren Nachforschungen will ich hier nur in Umrissen die Gründe skizzieren, welche uns zur Zeit zu Gunsten der einzeitigen Cholecystostomie zu sprechen scheinen.

Sie ist der zweizeitigen Cholecystostomie mit allen ihren Modifikationen (z. B. der Kümmell'schen) in Bezug auf Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und Sicherheit des Vorgehens bei der Steinextraktion unendlich überlegen, ohne nennenswert gefährlicher zu sein. Sie ist weniger gefährlich als die Cholecystektomie.

Sie vermeidet den Verlust der Gallenblase, deren physiologische Entbehrlichkeit noch nicht über jeden Zweifel festgestellt ist; vielleicht bedingt ihr Wegfall doch eine sekundäre Erweiterung der Lebergallengänge und schafft eine Disposition zur Entstehung von Lebersteinen; genaue Sektionsbefunde und längere Beobachtung der Cholecystektomierten wird diese erst sicher entscheiden können.

Ist schon die physiologische Entbehrlichkeit der Gallenblase

zweifelhaft, so ist ihre grosse Nützlichkeit unter pathologischen Verhältnissen absolut klar. Sie bietet bei einer eventuellen zweiten Operation eine Handhabe, die durch nichts Anderes zu ersetzen ist; man vergleiche in dieser Richtung unsere Krankengeschichten Nr. 56 und 61; man kann in diesen Fällen auch nicht sich hinter der Behauptung verschanzen, dass eine primäre Ektomie vor diesen zur zweiten Operation drängenden Komplikationen geschützt hätte.

Die Cholecystostomie gewährt ferner den Vorteil, etwa übersehene oder aus der Leber noch nachrückende Steine sekundär entfernen zu können. Einen solchen Steinabgang durch die Fistel erlebten wir 7mal; wir bezweifeln, dass diese Steine stets nur aus der Gallenblase stammten, also bei einer primären Cholecystektomie mitentfernt worden wären.

Die Cholecystostomie ermöglicht endlich eine längere Drainage der Gallenwege, deren grosse Bedeutung durch das Ergebnis unserer weiter unten mitgeteilten bakteriologischen Untersuchungen eine weitere Stütze erhält: Die Drainage lässt die vorher bakterienhaltige Galle steril werden.

Der Hauptnachteil der Cholecystostomie, der ihr immer wieder vorgehalten wird, die Gefahr eines Steinrecidivs scheint sehr gering zu sein. Unangenehm machten sich in einzelnen von unsern Fällen die Störungen geltend, welche durch die Adhärenz der Gallenblase an der Bauchwand bedingt sein können.

Die früher oft so lästige langdauernde Gallenfistel wird bei der unten beschriebenen kleinen technischen Abänderung mit grosser Sicherheit vermieden.

Soviel über das Operationsverfahren, solange die Steine nur in der Gallenblase lagen.

Cystikussteine wurden möglichst durch Druck in die Blase befördert oder mit schlanker Zange extrahiert oder endlich durch Incision des Cystikus entfernt. Die Cystikusincision wurde stets vernäht.

Fand sich ein Stein im Choledochus, so war die Methode der Wahl die Choledochotomie. Die Cholecyst-Enterostomie wurde nur gemacht, wenn die Entfernung des Steins zu schwierig schien, wenn man nicht sicher war, alles entfernt zu haben oder wenn man Narbenstenose annahm. Bezüglich der Abschätzung der beiden Operationen haben wir folgende Zahlen zur Verfügung: Choledochotomien 18; Exitus 4; gute Dauererfolge 13; Misserfolg 1. Anastomosenbildung 5; Exitus 1; volle Erfolge 4. Ob

bei der Choledochotomie die primäre Naht der Choledochuswunde oder Tamponade richtiger ist, ob die Cholecystotomie immer hinzugefügt werden sollte, darüber ist ein abschliessendes Urteil wohl noch nicht möglich.

Sehr interessant scheinen uns die guten Dauererfolge bei unseren Cholecystenterostomien; a priori sollte man eigentlich die Gefahr einer Infektion der Gallenwege vom Darm aus für sehr gross halten; die Resultate bei unseren Fällen beweisen, dass de facto diese Gefahr eine sehr geringe sein muss. Diese Beobachtungen lassen es nicht ausgeschlossen erscheinen, dass die Cholecystenterostomie die Choledochotomie in Zukunft etwas zurückdrängt.

Nun zu den Gesamt-Endresultaten. Für die statistische Berechnung kommen in Betracht 131 Operationen. (Die Carcinome etc. sind hier ausgeschlossen.) Auf diese entfallen 10 Todesfälle; und zwar bei 63 Cholecystostomien 2. Bei Fall 17 bestand Komplikation mit schwerer Darmstenose; bei Nr. 2 mit Diabetes, vielleicht zugleich Carcinom? Bei 7 Cystektomien 2; 1mal paravesikaler Abscess[1]), 1mal Nachblutung bei Ikterus[2]). Bei 7 Cystikotomien 1 Exitus, Peritonitis[3]). Bei 19 Choledochotomien und Hepaticotomien 4 Exitus, 1mal Cholämie (cf. Mermann II Fall 19), 1mal Nachblutung (Ikterus) (Fall 48), 2mal Peritonitis (Fall 49 und Fall 55). Incision bei Perforation eines Empyems 1 Exitus (Klingel Fall 1). Wenn wir Fall 5 (Diabetes [Carcinom?]) und Klingel, Fall 1 (Empyem mit Perforation) wegen ihrer Sonderart ausschalten, so bleiben 8 Todesfälle auf 131 Operationen = 5,1 %.

Dabei ist festzuhalten, dass hier alle Operationen seit Beginn unserer Gallensteinchirurgie zusammengefasst sind, also auch diejenigen, bei welchen noch Lehrgeld bezahlt wurde; dazu sind besonders die Cystektomien mit ihrer hohen Mortalität zu rechnen.

Wie sich im Laufe der Zeit die Resultate gebessert haben, erhellt z. B. daraus, wenn wir die Operationen seit August 95 für sich betrachten. Hier entfallen auf 68 Operationen 2 Todesfälle = 3 %.

Von den übrigen Patienten blieb ein Fall ungeheilt, wahrscheinlich infolge eines operativen Missgeschickes (Verletzung des Hepatikus; Fall 16 Mermann I); hier blieben Ikterus und Schmerzen bestehen; Pat. verstarb nach fünf Jahren. Unklar bleibt Fall 40,

1) Mermann II. Fall 15.
2) Klingel. Fall 2.
3) Mermann II. Fall 9.

der bald nach der Entlassung zu Hause verstarb; vielleicht bestand hier eine Komplikation mit Carcinom (cf. Krankengeschichte 40).

Für die Beurteilung des Endresultates konnte ich von allen Patienten meiner Serie zuverlässige persönliche oder schriftliche Auskunft erhalten; bei den früheren Serien blieben trotz aller Bemühungen immer noch einige Lücken. Es liegen mir vor 95[1]) verwertbare Fälle. Bei der Frage nach dem Endresultat müssen wir zweierlei trennen: 1) Wie oft sind die Steine recidiviert? 2) Wie oft traten anderweitige Störungen nach der Operation auf (speziell Hernien, störende Adhäsionen, Fisteln)?

Bei den Gallenstein-Recidiven müssen wir wieder trennen:

1) Echtes Recidiv, d. h. Neubildung von Gallensteinen nach operativer Entfernung sämtlicher vorhandener. Absolut sicher können wir nach der Operation ja nie entscheiden, ob uns das gelungen ist oder nicht, aber in der Mehrzahl der Fälle doch mit einer an Gewissheit grenzenden hohen Wahrscheinlichkeit.

2) Unechtes Recidiv, d. h. Wiederauftreten der Gallensteinbeschwerden infolge unvollständiger Entfernung der Steine.

Es ergeben sich hier naturgemäss zwei Unterabteilungen:

a) verschuldet unvollkommene Operation, d. h. Zurücklassung von Steinen, die technisch erreichbar gewesen wären; diese Zurücklassung kann eine bewusste oder eine unbewusste sein. Ersteres war der Fall bei unserer Patientin Nr. 56; hier wurde der Stein im Choledochus gefühlt; die Operation wurde aber unvollendet abgebrochen wegen allzulanger Dauer und der Stein erst in einer zweiten Operation entfernt.

Eine unbewusst unvollkommene Operation war es dagegen, die in Fall 61 zum unechten Recidiv und zur zweiten Operation führte; hier war aller Wahrscheinlichkeit nach der im Choledochus steckende Stein bei der Operation übersehen worden.

b) Unverschuldet unvollkommene Operation, d. h. die Erkrankung ist so ausgedehnt, die Steine sind so weitverbreitet, z. B. bis in die Leber hinein, dass ihre völlige Entfernung unmöglich wird. Solche haben wir vor uns im Fall Mermann I Nr. 6, der nach zwei Monaten an cholangitischer Pyämie starb; im Fall Mermann II Nr. 1 Exitus nach drei Monaten und in unserem Fall 13, Exitus nach $1^1/_2$ Jahren, gleichfalls an fortschreitender Cholangoitis, Lebersteinen, Sepsis etc.

Bei zwei weiteren Patienten erfolgten bald nach der Operation

1) Von diesen stehen 70 länger als 2 Jahre in Beobachtung.

noch einmal Kolikanfälle mit Abgang von Steinen, alsdann trat völlige Heilung ein; ich komme auf diese eigenartigen Beobachtungen später noch einmal zurück.

Ein echtes Recidiv in dem oben skizzierten Sinne erlebten wir bisher erst einmal, in unserem Falle 44. Alle anderen Patienten blieben recidivfrei. Mit dem Resultat puncto Recidiv können wir also wohl zufrieden sein. Nicht ganz so bezüglich des zweiten Faktors, der die Summe des Endresultats mit zusammensetzt: „anderweitige Störungen nach der Operation“. Die wesentlichste Rolle spielen dabei die Hernien, die wir in ca. 15 % der Fälle konstatieren mussten. Allerdings machten dieselben nur in etwa $^1/_3$ der Fälle, d. h. in ca. 5 % nennenswerte Beschwerden; aber trotzdem sollte dieser Prozentsatz doch noch kleiner werden. Die Hauptschuld liegt wohl daran, dass wir nach Gallensteinoperation im Gegensatz z. B. zu Magenoperationen so oft zu ausgiebiger Tamponade gezwungen sind.

Der normale Schnitt bei unsern Operationen war der Längsschnitt im Rectus oder am Aussenrand des Rectus. Genäht wurde in einfacher Schicht mit durchgreifender Naht; vielleicht ergeben andere Schnittführungen und Nahtmethoden in dieser Beziehung bessere Resultate.

In drei weiteren Fällen blieben nach der Operation auch ohne Hernienbildung Beschwerden zurück, die wahrscheinlich auf die Adhäsionen der Gallenblase an der vorderen Bauchwand zu beziehen waren.

Eine weitere, vor allem früher sehr gefürchtete, nach der Operation zurückbleibende Störung kann die Gallenfistel sein. Eine solche bildete sich bei unsern Fällen 9mal. Bei 3 Patienten machte die sehr geringe Sekretion so wenig Beschwerden, dass dieselben sich zu einer Nachoperation nicht entschliessen konnten. Bei 6 andern liess sich die Fistel operativ leicht beseitigen.

Völlig auszubleiben scheint die Gallenfistel, seitdem eine kleine Abänderung der Cystostomie eingeführt wurde. Diese bestand darin, dass zum Schluss der Operation ein mittelstarkes Drainrohr einige Centimeter weit in die Gallenblase eingeschoben und die Incision der Gallenblase so weit verkleinert wurde, dass das Drain überall fest von der Gallenblasenwand umschlossen war; das Drain selbst wurde noch von zwei Catgutnähten mitgefasst. Darauf wurde die Nahtlinie der Gallenblase mit einigen Nähten am Peritoneum parietale suspendiert. Es handelte sich also, wenn man so will, um eine Kombination von Cholecystostomie mit Cholecystopexie. Diese Me-

thode gewährt auf der einen Seite alle Vorzüge der Cholecystostomie, sie ermöglicht die Drainage, die wiederholte Revision der Gallenblase und eventuelle nachträgliche Entfernung von Steinen, und sie garantiert andererseits, wie es scheint, den baldigen Schluss der Fistel nach Entfernung des Drains. Wenigstens konnten wir bei 25 Fällen, in denen diese Methode angewandt wurde, die Patienten stets mit festgeschlossener Fistel entlassen.

Was nun die sehr wichtige Frage betrifft, wie weit ergeben sich zwischen den drei hauptsächlich konkurrierenden Methoden: der Cholecystostomie, der Endyse und der Ektomie erhebliche Unterschiede bezüglich des Dauerresultats, so ist unser Material an den beiden letzten Operationen zu klein, um darauf eine sichere Antwort zu gestatten. Ich möchte daher nur ganz allgemein sagen: Recidive scheinen bei allen drei Methoden sehr selten zu sein; anderweitige Störungen durch Hernien, Adhäsionen u. s. w. scheinen bei der Cystostomie häufiger aufzutreten, als bei der Endyse und der Ektomie.

Interessant waren die Ergebnisse unserer bakteriologischen Untersuchungen, die seit ca. 2 Jahren systematisch durchgeführt wurden. In 50 Fällen erwies sich die Galle 46mal bakterienhaltig. und zwar fand sich 36mal Bacterium coli allein, 6mal Bact. coli und Staphylococcus aureus, 4mal Bact. coli und Streptokokken. Bemerken möchte ich dabei, dass nicht selten Bakterien gefunden wurden bei einer vollkommenen klaren Galle und bei einer wenigstens makroskopisch nicht veränderten Gallenblasenwandung. Die aus der Fistel ausfliessende Galle wurde nun von Zeit zu Zeit nachuntersucht; dabei fand sich sehr bemerkenswerter Weise, dass der Bakteriengehalt sehr schnell abnahm; oft schon nach 8 Tagen, fast immer aber nach 3—4 Wochen war die Galle steril; ein Befund, der sicherlich die Bedeutung der Gallenblasendrainage in das hellste Lichht rückt.

Während das Einfliessen derartig inficierter Galle ins Peritoneum bei zweien unserer Choledochotomien zur tödlichen Peritonitis führte, zeigt ein anderer Fall, wie ausserordentlich widerstandsfähig das Peritoneum gegenüber normaler Galle ist.

94. Ruptur der Gallenblase. Naht. Heilung.

Wilhelm G., 14 J. Pat. wurde am 12. VI. von dem Vorderrade eines 37 Zentner schweren Wagens überfahren, wobei das Rad, als der Wagen sofort angehalten wurde, auf dem Unterleibe des Pat. stehen blieb. Als das Rad zur Seite geschoben worden war, konnte er noch unter dem Wagen hervorkriechen und eine Strecke weit gehen. Behandlung mit

feuchten Umschlägen. Vom dritten Tage ab Anschwellung des Leibes, die bis jetzt dauernd zugenommen hat; im übrigen gute Erholung.

Stat. (10. VII. 97): Leib enorm aufgetrieben, hart, schmerzhaft. Bauchhaut prall gespannt, glänzend. Starke Dyspnoe. In den oberen Partien vielfach tympanitischer Schall, in den tieferen gedämpft, doch auch hier mit tympanitischem abwechselnd. Nur in der r. unteren Bauchgegend ein grösserer Bezirk gedämpften Schalles. Hier wird sofort Punktion mit dickem Troicar gemacht und 5600 cm Flüssigkeit entleert; diese ist gelb, enthält viel Eiweis und giebt deutlich Gallenfarbstoffreaktion. Leber nicht vergrössert und nicht druckempfindlich. In der Gallenblasengegend eine stark schmerzhafte Stelle; Stuhl braun. Nach der Punktion nimmt der Leibesumfang wieder langsam zu. Eine Spur Ikterus.

Klin. Diagn.: Quetschung der Lebergegend. Ruptur im Bereich der Gallenwege.

Operation 17. VII. 97 (Geheimrat Czerny): 11 cm langer Schnitt im inneren Drittel des r. Rect. abd. Aus der Bauchhöhle quollen circa 4 Liter galligen Ascites, dann drängte sich ödematöse Netzmasse aus der Wunde. Das ganze Peritoneum intensiv gelb gefärbt. Aus der Gallenblase quoll goldgelbe Galle mit schwärzlichen Bröckeln untermischt hervor. Die Blase hatte zwei Risse, einen nach l., welcher oberflächlich verklebt war; der zweite nach rechts ging bis ins Lebergewebe hinauf und klaffte breit. Mit Mühe liess sich der Rand der Gallenblase ablösen; darauf partielle Resektion und Glättung der Wundränder, Verschluss der Risse mit fortlaufender Catgutnaht in zwei Reihen. Darüber wurde noch ein Netzzipfel genäht. Tamponade. Aus der Wunde entleerte sich in den ersten Tagen noch viel galliger Ascites; vorübergehend auch reine Galle, dabei war der Stuhl acholisch. Der Gallenfluss hörte jedoch bald auf; der Stuhl wurde wieder braun. — 13. VIII. Entlassung mit gut geheilter Wunde in bestem Befinden. — Juni 98 vorzügliches Befinden; keinerlei Beschwerden; Narbe fest.

Hier hatte also die Galle fast 5 Wochen lang das Peritoneum überschwemmt, ohne erheblichen Schaden anzurichten.

Erschreckend häufig fand sich bei unseren Operationen Carcinom resp. Sarkom; unter 168 Fällen 34mal! Meist war dasselbe so ausgedehnt, dass man sich auf die Probelaparotomie oder Palliativoperationen beschränkte. Nur 6mal wurde eine Radikaloperation versucht; 2mal wurden dabei Stücke der Leber mitentfernt. 1 Fall starb an Peritonitis; die übrigen erlagen bald einem Recidiv. Die Prognose scheint eine sehr trübe zu sein; selbst in Fällen, wo erst mikroskopisch die Diagnose Carcinom gestellt wurde, wo das Carcinom rein auf die Schleimhaut beschränkt schien, erfolgte bald das Recidiv, gewöhlich in Form von Lebermetastasen.

Die grossen Schwierigkeiten, denen die Diagnose des beginnenden Carcinoms hier unterliegt, ergiebt sich auch aus unseren Krankengeschichten. In 28 Fällen wurde die Diagnose 14mal sicher, 6mal mit Wahrscheinlichkeit gestellt, 8mal verfehlt.

Auf der andern Seite hatte man 1mal Carcinom mit Sicherheit, 2mal mit Wahrscheinlichkeit diagnosticiert, während sich nur Steine verbunden mit starken entzündlichen Veränderungen fanden. Diese Häufigkeit des Carcinoms wird gewiss mit Recht als ein Hauptgrund für die Frühoperation angesehen; aber vom wissenschaftlichen Standpunkt müssen wir nach längeren Jahren eine Nachuntersuchung verlangen, wie oft auch nach der Operation doch noch Carcinom in der Gallenblase entstanden ist. Das Ergebnis könnte eventuell sehr zu Gunsten der Ektomie ins Gewicht fallen. —

Zum Schlusse kommen wir auf die am meisten umstrittene Frage der Gallenstein-Behandlung, die Indikation zur Operation.

Mit grosser Genugthuung müssen wir es begrüssen, dass nach dem Ergebnis der Diskussion in Düsseldorf die schärfsten Differenzen zwischen Chirurgen und Internen ausgeglichen scheinen und dass jetzt ein sehr gesunder mittlerer Standpunkt gewonnen ist.

Es soll nur ein allgemeiner Rahmen sein, wenn ich nachfolgend unsere Indikationen zur Operation in Anlehnung an das Schema Naunyn's kurz zusammenstelle; es scheint mir zweckmässig, dabei absolute und relative Indikationen zu trennen.

I. Absolute Indikationen.

1) Akute Cholecystitis; Empyem mit drohender Peritonitis etc.
2) Chron. Cholecystitis; Hydrops der Gallenblase.
3) Chron. recidivierende Cholelithiasis mit starken Beschwerden.
4) Chron. Obstruktionsikterus, längere Zeit unverändert bestehend.

II. Relative Indikationen.

1) Chron. recidivierende Cholelithiasis mit mässigen Beschwerden.
2) Obstruktionsikterus im Beginn.

Relative Contraindikationen (ich nenne hier natürlich nur solche, die mit der Cholelithiasis direkt zusammenhängen)

1) Sehr intensiver Ikterus, dessen Abnahme wahrscheinlich ist.
2) Cholangoitis mit starker Leberschwellung, Fieber, Schüttelfrösten etc.

Die schwierigsten und am meisten umstrittenen Fälle werden natürlich immer die Gruppen I, 3 und II, 1, die verschiedenen Formen der chronisch recidivierenden Cholelithiasis bilden. „Starke Beschwerden“ und „mässige Beschwerden“ sind relative Begriffe;

ein absolutes Schema, das uns bei jedem einzelnen Patienten stets die richtige Entscheidung gewährleisten könnte, ist bisher nicht gefunden und wird auch nie gefunden werden. Dazu ist der Verlauf der Gallensteinkrankheit zu unberechenbar; dazu ist ferner die Prognose der Operation nicht von genügender unbedingter Sicherheit; wenn wir auch sagen können, dass die unkomplicierte Cholecystostomie eine so gut wie ungefährliche Operation ist, so können wir doch in sehr vielen Fällen eben vor der Operation nicht sagen, ob sie eine unkomplicierte sein wird. Zunehmende Erfahrung und weitere Besserung unserer Operationsergebnisse werden natürlich die Zahl dieser zweifelhaften Fälle immer mehr einschränken, aber ein gewisser Restbestand wird immer bleiben.

Für ein solches absolutes Schema sind endlich die Unterschiede, welche durch die sozialen Verhältnisse bedingt werden, zu gross. Die Indikation ist naturgemäss eine andere bei dem Patienten, der sein Leben vollkommen auf seine Gallensteine einrichten kann, der jedes Jahr einige Wochen in Karlsbad zubringt etc.; eine andere bei der Arbeiterfrau, von deren Arbeitstüchtigkeit das Wohl einer ganzen Familie abhängt.

Die letzte Entscheidung über jede Indikation zur Operation liegt nun naturgemäss nicht beim Arzte, sondern beim Patienten, in dessen Erwägungen das ärztliche Urteil zwar eine grosse Rolle spielen wird, aber doch nicht immer die ausschlaggebende.

Ich habe mir einmal die Mühe und zugleich das Vergnügen gemacht, bei 40 Patienten, die bereits mit der Bitte, operativ von ihren Steinen befreit zu werden, unsere Klinik aufsuchten (bei denen wir also nicht erst die Indikation zu stellen brauchten, sondern höchstens eine Contraindikation finden konnten) — bei diesen genau nachzuforschen, wie bei ihnen diese Indikation entstanden war. Das Hauptmotiv bildeten selbstverständlich ihre Beschwerden. Von ihren Aerzten war zudem 28 von den 40 Patienten zur Operation dringend geraten worden. 7 kamen ohne ärztlichen Rat, weil ein Verwandter oder Bekannter in unserer Klinik mit Erfolg operiert war; diese wohl erlaubte Form der Propaganda zeigte sich vor allem darin, dass einzelne Dörfer und Distrikte ganz abnorm hohe Zahlen lieferten.

5 Patienten endlich stellten sich zur Operation ein, gleichfalls durch guten Erfolg bei anderen Patienten ermutigt, denen der behandelnde Arzt dringend von der Operation abgeraten hatte. Es war mir besonders interessant, den Bedenken

1) Grenzgeb. der Medicin und Chirurgie. Bd. IV. H. 1.

dieser Herren Kollegen genauer nachzugehen. Dieselben waren fast gleichlautend folgende: 1) Die Operation ist zu gefährlich. 2) Die nach der Operation gewöhnlich zurückbleibende Gallenfistel ist fast noch lästiger als die Steine. 3) Die Steine kommen nach der Operation doch wieder.

Am gewichtigsten ist jedenfalls das letzte Bedenken. So sagte ja auch Naunyn[1]) in seinem Düsseldorfer Vortrag, der im übrigen von so erfreulich frischem chirurgischen Geiste durchweht war: „Garantiert denn die Operation wirklich sichere Heilung? Das scheint mir keineswegs ausgemacht! Es passiert, wie viele Chirurgen hervorheben, bei der Operation leicht, dass einige Steine zurückbleiben; vor allem aber, wenn auch alle Steine entfernt sind, so schützt das doch nicht vor Neubildung solcher. Jedenfalls ist es Thatsache, die ich auch mehrfach erfahren habe, dass nach anscheinend gelungener Operation wieder Gallensteinanfälle auftreten und Steine per anum abgehen. Ehe die Operation als einzig sicheres Mittel zur Heilung der Gallensteinkrankheit den Kranken allgemein empfohlen werden kann, muss erst noch festgestellt werden, wie weit sie wirklich sichere Heilung garantiert. Um das zu entscheiden, sind noch weitere Erhebungen über die Häufigkeit von Recidiven nach Frühoperation bei Cholelithiasis nötig".

Ich gestehe, dass ich unsere nicht zu leugnende Unkenntnis über diese von Naunyn wieder so scharf betonte Fundamentalfrage auch stets auf das peinlichste empfunden habe; zum Teil wird diese Unklarheit ja allerdings erklärt dadurch, dass erst seit so kurzer Zeit Gallensteinoperationen in grösserer Zahl gemacht werden. Ich hoffe, dass vorliegende Zusammenstellung einen weiteren kleinen Fortschritt in dieser Beziehung bedeutet; volle Klarheit wird erst nach längerer Zeit an der Hand absolut zuverlässiger, mühsamer Nachuntersuchungen möglich sein. Mit vollem Recht spricht Naunyn von den „Recidiven nach Frühoperation"; denn dass wir auch in den ganz verschleppten Fällen, in denen es bereits zu ausgedehnter Cholangoitis, Dilatation der Lebergallengänge, Bildung von Lebersteinen etc. gekommen ist, noch radikale Heilungen erzielen sollten, das wird wohl niemals möglich sein. Das sind dann eben, wie ich sie oben nannte, „unverschuldet unvollkommene Operationen"; noch besser wären sie mit Berücksichtigung des jetzigen Standes der Gallensteinchirurgie als „chirurgisch unverschuldet unvollkommene Operationen" zu bezeichnen; denn eine Verschuldung liegt doch meist vor, nämlich von Seiten

der früheren behandelnden Aerzte, die den Patienten nicht eher zur Operation bestimmten. Nach unseren Erfahrungen, zusammen mit den von anderer Seite gesammelten, wird es jedenfalls immer wahrscheinlicher, dass der Prozess der Gallensteinbildung, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, sich nur einmal im Leben abspielt und nach erfolgreicher zweckmässiger Operation nicht wieder auftritt. Konnten wir doch bei unseren gesamten Operationen bisher nur ein einziges Mal ein echtes Recidiv beobachten.

Nicht vollkommen klar sind wir uns, offen gestanden, über jene seltenen Fälle, bei denen nach der Operation noch ein- oder zweimal Steine im Stuhl unter Koliken auftraten und wo dann erst vollkommene Heilung eintrat; am ehesten dürfen wir wohl annehmen, dass diese Steine bei der Operation mobilisiert, in die tieferen Gallengänge (vielleicht den Hepatikus) gedrückt und dann ausgestossen wurden; es kann sich dabei natürlich immer nur um kleine Exemplare handeln, die sich der Betastung entzogen und daher auch ohne besondere Störungen abgingen.

Soweit der letzte jener oben kurz skizzierten Einwürfe gegen die Operation. Der zweite Einwand, die Gefahr der Fistelbildung, ist nach unseren Erfahrungen hinfällig, wenn man in der von uns beschriebenen Weise bei der Operation vorgeht; eine Fistel bleibt alsdann nur ganz ausnahmsweise, sie ist jedenfalls durch eine kleine ungefährliche Nachoperation zu schliessen.

Was endlich das erste jener drei Bedenken betrifft, die Gefahr der Operation, so wird es die Aufgabe der Chirurgen sein, die Resultate noch weiter zu verbessern und dadurch auch dies Bedenken möglichst zu entkräften.

Nimmt die Operation noch weiter an Gefahr ab, bleiben keine lästigen Folgen nach der Operation zurück, treten keine neuen Steine auf, dann wird die Gallensteinchirurgie ihren Siegeslauf weiter fortsetzen, kraft der ihr innewohnenden, so ungemein grossen und segensreichen therapeutischen Potenzen, — unbekümmert um alle Einwürfe und Bedenken, von welcher Seite sie auch immer kommen mögen.

---

AUS DER

ROSTOCKER CHIRURGISCHEN KLINIK

UND DEM

ROSTOCKER PATHOLOGISCHEN INSTITUT.

---

XXXI.

# Ein Fall von multipler Zottengeschwulst im Ureter und Nierenbecken.

Von

**Dr. B. Poll.**

(Mit 1 Abbildung.)

Am 3. März 1897 wurde in der chirurgischen Klinik zu Rostock von Herrn Prof. Garrè eine Geschwulst des Beckens und Ureters der linken Niere exstirpiert, deren Bearbeitung und nähere Untersuchung mir gütigst überlassen wurde, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen Dank abstatte.

Die weitaus grösste Zahl der bekannt gewordenen Geschwülste des Nierenbeckens und Ureters sind sekundärer Natur, Folgezustände von Erkrankungen der Niere und Blase. Von primären Tumoren werden in der Litteratur erwähnt Carcinome, Sarkome und polypöse Neubildungen. Alle sind wenig beobachtet und werden zu den grössten Seltenheiten gerechnet. Vielleicht ist ihr Vorkommen aber doch häufiger, als man annimmt, und rührt ihre Seltenheit daher, dass sie der Diagnose am Lebenden sich entziehen und nur bei Gelegenheit einer Nephrektomie oder bei der Sektion zufällig gefunden werden. Doch ist dies nur eine Vermutung, und, so häufig Blasen-

papillome beobachtet werden, so selten scheinen polypöse Wucherungen im Nierenbecken und in den Harnleitern vorzukommen. Viele Autoren erwähnen sie gar nicht, die meisten nur gelegentlich, so Birch-Hirschfeld bei der Besprechung der Hydronephrose. Orth[1]) sagt: an der Schleimhaut des Beckens und Ureters können entzündliche, warzige, papilläre Hypertrophien entstehen, welche den Uebergang bilden zu den häufigsten unter den hier überhaupt sehr seltenen primären Tumoren, den gutartigen Zottengeschwülsten.

Kaufmann[2]) erwähnt einen von ihm selbst secierten Fall von polypösen Exkrescenzen im Ureter: Der Ureter ist auf Fingerdicke erweitert. Auf der verdickten Wand finden sich zahlreiche, kleinere und dickere, darunter 2—3 cm lange, graublaue und blaurote, weiche Polypen, die auch das Orificium vesicale des leicht prolabierten Ureters wie einen Kranz umgeben. Eine mikroskopische Untersuchung hat nicht stattgefunden.

Kohlhardt[3]) berichtet über eine multiple Zottengeschwulst im Ureter und Nierenbecken. Die Erhebungen sind zottig, teils gröber, teils feiner verästelt und sitzen auf einem feinen, fibrösen, mit reichlichen Gefässen und Capillaren durchzogenen Grundstock. Die Grenze zwischen wuchernder Epithellage und Schleimhautbindegewebe ist scharf. Entzündliche Infiltrationen am Grunde der Geschwulst sind zum Teil gar nicht, zum Teil nur mässig vorhanden. Eine Tiefenverlagerung des Epithels ist nirgends nachzuweisen, ebensowenig wie eine reaktive, kleinzellige Wucherung, die ein aktives Eindringen der Epithelien in die Tiefe annehmen lässt. Verfasser schliesst Carcinom aus, schwankt jedoch infolge der dunklen Aetiologie zwischen der Diagnose Fibroma papillare diffusum und Pyelitis villosa.

Neelsen[4]) beschreibt einen Fall von primärer Ureterenerkrankung mit sekundären, zum Tode führenden Veränderungen des Harnapparats. Hier handelt es sich um eine Spaltung des Ureters der rechten Niere, deren einer oberhalb der Vereinigungsstelle mit zahlreichen, dicht nebeneinander der Schleimhaut aufsitzenden, polypösen Tumoren besetzt ist, welche in ihrem Aussehen den gewöhnlichen Papillomen der Blasenschleimhaut entsprechen und ganz oberflächlich sitzen. Eine krankhafte Veränderung oder Verdickung der Ureterenwand oder entzündliche Erscheinungen an der Basis oder Um-

1) Orth. Spez. patholog. Anatomie II. 675.
2) Kaufmann. Spez. patholog. Anatomie. p. 627.
3) Virchow's Archiv. Bd. 148. p. 567 ff.
4) Ziegler's Beiträge zur path. Anat. u. Pathol. III. 1888.

gebung der papillomatösen Geschwülste ist nicht vorhanden. Mikroskopisch ergiebt sich das für Blasenpapillome bekannte Bild.

Jona[1]) berichtet über eine Geschwulst des Ureter ausgehend von Ueberresten des Wolff'schen Ganges. Der Tumor von der Grösse einer Haselnuss bildet eine Art Divertikel mit röhrenförmigem Centrum und die das Lumen bekleidende Epithelschicht ist in Form von unregelmässigen Zotten und Vorsprüngen in dasselbe hineingewuchert.

Durch die Bildung zweier Knospen bei der Anlage des Ureters scheint nach Jona eine Prädilektionsstelle für Neoplasmen geschaffen zu sein. Auch in dem von Neelsen erwähnten Fall hat die Wucherung in einem doppelten Ureter sich entwickelt.

In einem von Hasemayer[2]) erwähnten Fall sitzt der rechten Ureterenmündung ein apfelgrosser Tumor von zottigem Bau so auf, dass die Mündung des Ureters durch den Tumor geht. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt multiple, dendritisch sich verzweigende Zotten mit Capillaren und spärlichem Bindegewebe. Der Epithelmantel zeigt eine vielfache Lage von unregelmässig gestalteten Zellen, die an der Oberfläche cylindrische Form annehmen. Die Neubildung geht nicht in die Tiefe. Hydronephrose der rechten Niere durch teilweisen Verschluss des Ureter.

Jebens[3]) beschreibt ein grosses Papillom des linken Ureters von 48 mm Durchmesser und 10 cm Länge, das zu starker Hydronephrose geführt hat. Kein Carcinom.

Kayser[4]) erwähnt einen Fall von einem polypenartigen Gewächs im Nierenbecken, das von einem vorher exstirpierten Tumor herrührt. Leider habe ich die betreffende Arbeit nicht erhalten können.

In einem von Litten[5]) beschriebenen Fall polypöser Exkrescenzen handelt es sich um Cysten, die in und unter der Schleimhaut des Ureters und Beckens gelegen, zum Teil polypös vorragende Geschwülste bilden. Diese Cysten und ihre Wucherungen sind jedoch nach Neelsen keine Neubildungen, sondern Produkte einer chronischen Entzündung.

Rayer[6]), Cornil und Rousseau[7]) erwähnen Zottengeschwülste

1) Centralbl. f. allg. Pathol. u. path. Anatomie. Bd. V. Heft 15. p. 94.

2) Hasemayer. Inaug.-Dissert. Erlangen 1895.

3) Jebens. Inaug.-Dissert. Berlin 1894.

4) Kayser. Kasuistik über im kgl. Lazaret zu Stockholm behandelten Fälle von maligner Nierengeschwulst. Fall 11.

5) Virchow's Archiv. 66.

6) Rayer. Traité des maladies des reins.

7) Journ. de l'anatomie 1868.

des Nierenbeckens, doch kann ich über den Charakter dieser nichts sagen, da mir die Arbeiten nicht zur Verfügung standen.

Dies sind die Fälle primärer Zottengeschwülste des Beckens und Ureters, die ich in der Litteratur habe finden können.

Der Besprechung des dieser Arbeit zu Grunde liegenden Tumors mögen einige kurze Daten aus der Krankengeschichte vorangehen.

Heinrich Bülow, ein 41 Jahre alter, magerer, anscheinend sehr nervöser Zimmermann will früher immer gesund gewesen sein. Vor $^{5}/_{4}$ Jahren, also ungefähr Weihnachten 1895, stellten sich bei ihm Schmerzen in der linken Nierengegend ein, die nach schwerer Berufsarbeit besonders heftig wurden und ihn zwangen, sich zu legen. Nach einigen Tagen Bettruhe verschwanden regelmässig die Schmerzen. Während der Schmerzanfälle will Patient Blut im Urin gesehen haben. Weihnachten 1896 erlitt Patient einen Unfall. Er wollte auf einen Balken steigen, glitt aus und fiel, wobei der im Hüftgelenk stark flektierte linke Oberschenkel gegen die vordere Bauchwand schlug. Sofort traten heftige in die Lendengegend ausstrahlende Schmerzen in der Nierengegend auf. Patient fieberte, und der hinzugerufene Arzt konstatierte Blut im Urin. Bettruhe, Eis, Einreibungen.

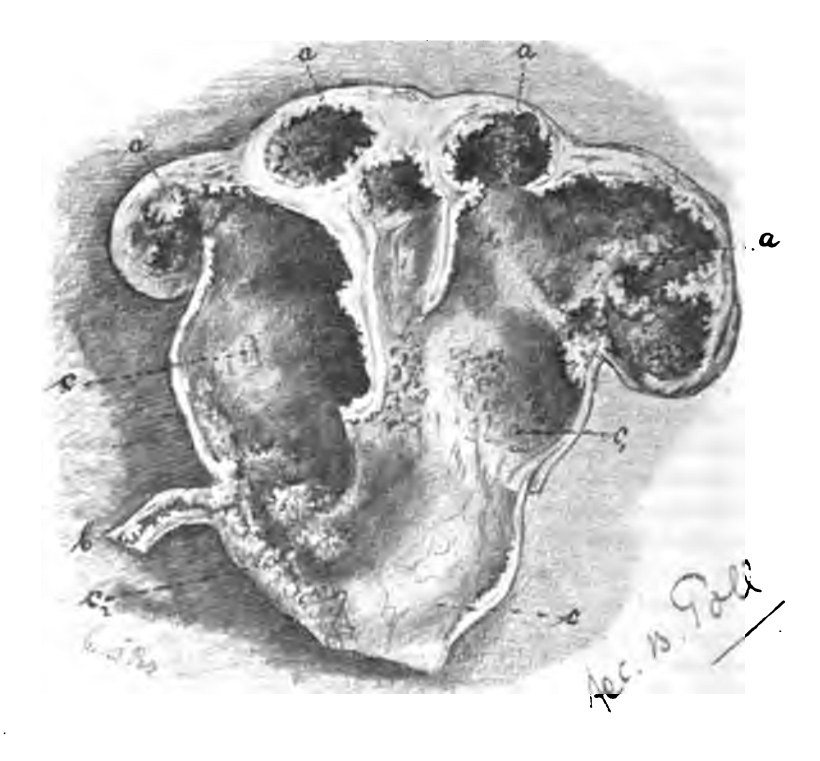
Am 23. Februar 97 wurde Patient in die Klinik aufgenommen, da durch die Verordnungen des behandelnden Arztes eine Besserung nicht erzielt werden konnte. Die Untersuchung ergiebt einen über mannsfaustgrossen Tumor unterhalb des linken Rippenbogens, besonders deutlich nach Andrängen der linken Lumbalgegend fühlbar. Die medialen Teile der bis zwei Querfinger unter die XII. Rippe reichenden Geschwulst lassen deutliche Fluktuation erkennen, während die nach aussen gelegenen derbe Konsistenz ergeben. Im stark eiweisshaltigen Urin reichlich Leukocyten, aber keine Cylinder und keine Blutbestandteile. Die Cystoskopie ergiebt das Ausspritzen von normalem Urin aus der rechten Ureteröffnung. Die linke Ureteröffnung liegt etwas eingezogen und umgeben von einer weisslich gelben Masse. Während der Untersuchung gelingt es, zweimal wenige Tropfen trüben Urins, anscheinend mit weisslichen Gewebsfetzen gemischt austreten zu sehen. Mässige Cystitis mit teilweise leichter Trübung der Schleimhaut und mittelstarker Injektion der Gefässe. Eine Wiederholung der Cystoskopie am 1. III. 97 ergiebt dasselbe Resultat.

Diagnose: Tumor renis sinistri. Am 3. März wurde zur Operation geschritten und die linke Niere von einem schrägen Lumbalschnitt aus exstirpiert. Die Niere zeigt sich nicht vergrössert, wohl aber das Nierenbecken, das in einen derbwandigen Sack von Apfelgrösse verwandelt ist. Da der Ureter am Anfang seines ersten Drittels sich höckerig anfühlt und krankhaft verändert erscheint, wird ein ca. $3^{1}/_{2}$ cm langes Stück mitexstirpiert und dann im Gesunden unterbunden. Unterbindung der Gefässe. Bei dem Abtasten der Wundhöhle wird in dem Winkel zwischen Nieren-

gefässen und Aorta ein harter Tumor gefühlt, der durch seine feste Verwachsung mit den Gefässen eine Exstirpation ausschliesst. Trotzdem die Wundhöhle in der Folgezeit gut granuliert, klagt Patient über starke Schmerzen im Leib. Wechselnde Temperaturerhöhungen, oft bis 39° steigend, stellen sich ein. Eine starke Abmagerung und grosse Unruhe machen sich bemerklich. Urin normal.

Am 6. April wird Patient auf seinen Wunsch entlassen. Die Operationswunde ist zu dieser Zeit in der vorderen Hälfte gut vernarbt, die hintere weist eine ca. 4 cm lange trichterförmige Einziehung auf. Druckempfindlichkeit nicht vorhanden. Urin nach Aussehen und Menge normal. Auf eine Anfrage nach dem Ergehen des Patienten trifft von seinem Wohnort die Antwort ein, dass er bereits am 13. April gestorben ist.

Die exstirpierte und in Kaiserling'scher Konservierungsflüssigkeit aufbewahrte Niere (vergl. Fig. 1) ist von einer mässig starken Fett-




Erklärung: a Calices, b Ureter mit Zotten, c dilatiertes Nierenbecken, c makroskopisch glatt erscheinend, $c_1$ schwächere, $c_2$ starke Zotten.

kapsel umgeben. Ihre Masse sind 10 : 5 : 3. Die Capsula fibrosa lässt sich leicht von der Oberfläche ablösen, welche an einzelnen Stellen durch die ausgeweiteten Kelche buckelig und kugelig vorgewölbt, im Grossen

und Ganzen glatt erscheint und Granularatrophie nicht erkennen lässt. Ihre Farbe ist hellgrau, an einzelnen Stellen blaurot bis dunkelrot. Die Konsistenz des Nierengewebes ist sehr derb und fest und zeigt auf der Schnittfläche eine hellgraue Farbe. Die Nierensubstanz ist äusserst verschmälert — an der schmalsten Stelle nur eine bindegewebige Wandung von 2—3 mm, an der breitesten ca. 1 cm messend. Eine Unterscheidung von Mark und Rindensubstanz ist nicht möglich. Die Papillen sind überall völlig verstrichen; was von Vorsprüngen noch in das Lumen hineinragt, sind die bindegewebig degenerierten Reste der Columnae Bertini, die ursprünglich die Pyramiden trennten.

Das Nierenbecken ist bis zur Grösse einer Mannesfaust, die Calices bis zu Taubeneigrösse und darüber erweitert. Die Wandung ist nicht verdickt, die Konsistenz nicht vermehrt, die Farbe gleichmässig hellgrau. Die Schleimhaut ist besetzt mit Gruppen von flachen, stecknadelkopf- bis bohnengrossen Höckern, die auf dem Durchschnitt grauweiss und in den grösseren Exemplaren — an der Einmündungsstelle des Ureters und in den Calices — einen deutlich zottigen Bau erkennen lassen. Die weisslich bis graurötlich aussehenden, an ihren oberen Enden etwas verdickten Zotten sind sehr zart, lassen sich leicht ablösen und hinterlassen dann einen kaum sichtbaren Rest. Eine mittlere Zone des Nierenbeckens erscheint im Ganzen glatt, nur hier und da kleinste Gruppen eben noch sichtbarer grauer Höckerchen erkennen lassend.

Der Ureter ist an seinem oberen Teile von der Einmündung in das Becken bis auf eine Länge von 3 cm etwas trichterförmig erweitert und fühlte sich im uneröffneten Zustande knotig, weich elastisch an. Nach dem Eröffnen sieht man, dass diese vermehrte Konsistenz und Erweiterung bedingt ist durch zahlreiche neben einander sitzende polypöse Gebilde, die ebenso, wie die in den Kelchen in ihrem Aussehen den gewöhnlichen Papillomen der Blasenschleimhaut entsprechen. Sie bilden zottige, einfach bis mehrfach sich verzweigende Exkrescenzen von weicher Konsistenz und graurötlicher Farbe. Sie sitzen so dicht, dass von normaler Schleimhaut nichts zu sehen ist und das Lumen des Ureters ganz von ihnen erfüllt erscheint. Die Wandung ist nicht verdickt, die Wucherungen sitzen lose und oberflächlich auf. Nach der Blase zu geht die Neubildung allmählich in die normale Schleimhaut über. Der Natur des durch diese Wucherung gesetzten Hindernisses entspricht die Grösse des hydronephrotischen Sackes. Es kommt kein völliger Verschluss, keine plötzliche Sistierung der Urinsekretion, wohl aber ein sehr erschwerter Abfluss des Urins zu stande, durch welchen die bedeutende Vergrösserung des Beckens bedingt ist.

Zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung wurden Stücke aus dem normalen und dem veränderten Ureter entnommen. Der Wand des Nierenbeckens wurden Stückchen entnommen, an denen alle Stadien der Wucherung, von den makroskopisch fast glatt erscheinenden bis zu den grössten zu erkennen sind. Die Schnitte für die Untersuchung

der Kelche und des Nierengewebes wurden so gewählt, dass sie eine Durchsuchung der restierenden Nierensubstanz und der Wucherung in den Kelchen zugleich ermöglichten. — Das Organ war nach der Operation in Kaiserling'sche Konservierungsflüssigkeit gelegt worden. Die Stücke wurden in Alkohol nachgehärtet und in Paraffin eingebettet. Die Serienschnitte wurden zum Teil mit Hämalaun gefärbt, zum Teil mit Hämalaun, Pikrinsäure und Säurefuchsin behandelt. Zur vergleichenden Untersuchung wurden teils Präparate der anatomischen Sammlung benutzt, teils Serienschnitte von Stücken eines normalen Ureters und Nierenbeckens angefertigt, die von einem Hingerichteten stammen, dessen Organe sofort nach der Dekapitation in Formalsalpetersäure und Alkohol gelegt waren. Bei der Durchmusterung dieser Serienschnitte fanden sich -- nebenbei erwähnt — ausser in der Schleimhaut des Ureters und Nierenbeckens auch in der der Kelche einige Brunn'sche Epithelnester. Leider konnte wegen der geringen Grösse des Stückes und wegen Mangel an weiterem Material die Untersuchung über das Vorkommen Brunn'scher Epithelnester auch in der Schleimhaut der Kelche nicht zu Ende geführt werden.

Die mikroskopische Untersuchung des letzten Teiles des exstirpierten Ureters ergiebt ein völlig normales Bild mit einigen Brunn'schen Epithelnestern. An der Einmündungsstelle in das Becken zeigt der Ureter sich in seiner Wandung verdünnt und im Lumen dilatiert, infolgedessen die normale Faltung der Schleimhaut verstrichen ist und das Lumen als ein fast kreisrundes mit glatten Rändern sich darstellt. In dasselbe hinein ragen eine grosse Anzahl zottiger Exkrescenzen. Die einzelnen mit breitem Stiel aufsitzenden Zotten liegen eng zusammen, lassen aber eine deutliche Abgrenzung ihres Epithelzellenbelags gegenüber demjenigen der Nachbarzotte erkennen. Die Grenze zwischen Epithellager und Schleimhautbindegewebe ist glatt. Nirgends ist nachzuweisen, dass das Epithel in die Tiefe eindringt. Wohl finden sich einige Stellen, an denen das Epithel tiefer liegt und an denen durch stumpfwinkelig gekreuzte Bindegewebsfasern isolierte Epithelnester oder mit der Basis des Epithellagers parallel verlaufende Epithelstränge abgegrenzt sind. Eine auffällige kleinzellige Infiltration oder eine andere Veränderung des anliegenden Bindegewebes ist nicht vorhanden. Wir haben es hier also nicht mit selbständigen Tiefenwucherungen des Epithels zu thun, sondern haben Gebilde vor uns, wie sie auch normaler Weise vorkommen und von v. Brunn beschrieben und wie oben gesagt, auch bei der Untersuchung normalen Materials gefunden wurden. An der Basis der Zotten — bei den niedrigeren weniger, bei den grösseren stärker — sieht man eine geringe Infiltration des Schleimhautbindegewebes mit kleinen, länglich ovalen, stark tingierten Kernen. Auf die Muscularis erstreckt sich die Infiltration nicht. In der Umgebung sind die Bindegewebszüge reich an Kernen, oft zeigen sich kleinere und grössere Gefässe am Grunde der Papillen. Das Epithel baut sich auf, gruppiert sich um Gefässe, die von spärlichem Bindegewebe umgeben, baumartig in

der Spitze der Zotten sich verzweigen, bis dicht an die Oberfläche reichen und an den Enden eine deutliche Erweiterung erkennen lassen. Die Zellen der Zotten sind grösser und länger als diejenigen des Epithels der normalen Schleimhaut. Sie zeigen oft auffällig lange, bald breitere, bald schmalere ovale Kerne. Die langen und schmalen Kerne finden sich namentlich nach der Oberfläche der Zotten zu, wo die Zellen sich nicht gegenseitig einengen und freien Spielraum zur Entwicklung haben. An der Basis sind die Zellen den normalen ähnlich und zeigen auch mehr rundliche Kerne. Je länger die Papillen, desto grösser sind die Zellen, desto ovaler und gestreckter die Kerne, deren Zellen der Achse der Gefässe senkrecht aufsitzen. Die Kerne sind chromatinreicher, das Protoplasma der Zellen färbt sich mit einem leichten blassrosa Ton, und sieht infolgedessen das ganze Epithel dunkler aus als wie das normale Schleimhautepithel. Auch will es mir scheinen, als ob die Kerne der Zottenzellen sich dunkler färben, als die Kerne des normalen Epithels. Die Zellen liegen zu zehn und mehr Reihen übereinander, zuweilen in der Richtung ihrer Längsachsen unregelmässig durcheinander geschoben.

Kernteilungsfiguren habe ich trotz angestrengten Suchens nicht finden können, wohl weil das Organ nach der Exstirpation nicht frühzeitig genug in die Konservierungsflüssigkeit gekommen ist.

Im Nierenbecken findet sich nirgends normales Epithel, auch an den makroskopisch glatt erscheinenden Stellen nicht. Auch diese Stellen sind mit beginnenden Wucherungen besetzt. An einzelnen Stellen zeigen sich Reste abgerissener Zotten, was sich deutlich an der zerrissenen und zerfetzten Oberfläche erkennen lässt, im Gegensatz zu den sonst glatten Rändern der unverletzten Papillen. Der Grund der Wucherung ist auch hier glatt und setzt sich scharf gegen das Schleimhautbindegewebe ab. Wohl infolge der geringeren Wucherung ist das Schleimhautbindegewebe fast gar nicht mit Rundzellen infiltriert und die Entwicklung der Gefässe am Grunde der Zotten eine geringe. Sonst ist der Bau der Zotten, die Anordnung der Zellen dieselbe wie im Ureter.

Während wir im Ureter sowohl wie im Nierenbecken eine scharfe Grenze gefunden haben, ist in den Kelchen eine Grenze zwischen Epithellager und angrenzendem Nierengewebe nicht zu ziehen. Deutlich sieht man, wie das Epithellager starke Sprossen in die Tiefe treibt. Bald einfach, bald vielfach ausgebuchtet, im Anfang noch deutlich die papilläre Anordnung der Zellen wahrend, ziehen die Epithelschläuche in die Tiefe und bilden oft anastomosierend und sich vielfach verzweigend, ein verschieden dichtes Netzwerk, das oft nur aus Zellreihen besteht, die in die Lymphbahnen und Spalträume des benachbarten Gewebes eindringen oder grösseren oder kleineren Gefässen folgen. Um die wuchernden Zellstränge herum zeigt sich stets eine Infiltrationszone, welche entweder die Wucherung im Zusammenhang abgrenzt oder zerstreute Infiltrate bildet, die oft weithin in das noch nicht ergriffene Gewebe hineingehen. Die Kern-

wucherung des Bindegewebes ist an einzelnen Stellen sehr bedeutend; kleine Hämorrhagien finden sich, oft sind die Capillaren beträchtlich vergrössert und erweitert.

Das Nierengewebe ist entsprechend dem vorgeschrittenen Stadium der Hydronephrose stark verändert: Glomeruli, viele von verdickten Kapseln umgeben, finden sich in allen Stadien der Verödung, daneben in ihrer Wandung verdickte Gefässe, atrophische und degenerierte Kanälchen, einzelne harmonikaartig zusammengedrückt, zahlreich Cylinder und Eiweiss enthaltend, alles in einem zellreichen, verdickten, interstitiellen Bindegewebe liegend.

In dem oben erwähnten breitesten Teile des restierenden Nierengewebes findet sich ein Nest von Epithelzellen, umgeben von einer Gruppe kleinerer Knötchen, die vom Tumor des Nierenbeckens völlig getrennt erscheinen. Jedoch lässt eine Reihe von Schnitten auch hier den Zusammenhang des Nestes mit dem Epithel erkennen. Es handelt sich um Sprossen, die horizontal getroffen, in ziemlicher Entfernung von den Kelchen liegend isolierte Zellnester vortäuschen.

Kurz zusammengefasst haben wir also eine Zottengeschwulst der Schleimhaut des Ureters und des Nierenbeckens der linken Niere. Im Ureter und Becken ist eine Wucherung der Geschwulst in die Tiefe nicht vorhanden, Grenze zwischen Epithellager und bindegewebiger Schleimhaut scharf, nur mässige Zell- und Gefässproliferation am Grunde der Wucherung. In den Kelchen dagegen ist die Geschwulst unter starker Sprossenbildung in die Tiefe gewuchert. Eine Grenze zwischen Epithel und Schleimhautbindegewebe ist nicht vorhanden, dagegen sehr starke kleinzellige Infiltration und Gefässproliferation, starke Wucherung der Bindegewebskerne, Hämorrhagien und erweiterte Capillaren in der Umgebung der Wucherung.

Zur Feststellung und Sicherung der Prognose wäre es wünschenswert, Aufschluss über die Natur der Geschwulst zu erhalten.

Die Zottengeschwülste der Schleimhäute wurden bis vor kurzem der Autorität Rokitansky's folgend, von den meisten für krebsartig gehalten. Virchow[1]) betont die Häufigkeit der Kombination der Zottengeschwülste mit Carcinom, macht aber aufmerksam auf einen Gegensatz zwischen gutartigen Zottenpolypen und bösartigen Zottenkrebsen. In jüngster Zeit hat Küster[2]), gestützt auf neues und reiches Material den Unterschied zwischen den einfachen papillären Geschwülsten und den papillomatösen Krebsen aufs Neue in das rechte Licht gesetzt und damit eine genauere Terminologie der Zottengeschwülste herbeigeführt.

1) Virchow. Verhandl. der phys. med. Gesellsch. in Würzb. 1850. Bd. I.
2) Küster. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge 267—68.

Während früher [1]) für diese Art von Tumoren die verschiedensten Namen gebraucht wurden, wie Zottenpolypen, Zottenkrebse, Gefässgeschwülste, Tumores villosi, Fibroma papillare, Papillom ohne Unterscheidung der Gut- und Bösartigkeit, versteht man heute unter dem Namen Zottenkrebs, Carcinoma papillare, die Carcinome der Schleimhaut und Haut, bei welchen papilläre Wucherungen vorkommen, gleichviel ob auf carcinomatös infiltrierter Submucosa die Epithelschicht üppig wuchert, so dass die Neubildung den Charakter einer Papillargeschwulst bekommt oder ob mehr der carcinomatöse Charakter das Bild beherrscht. Für die gutartigen Geschwülste ist wohl der von Krämer [2]) zuerst gebrauchte Namen Papillom noch am zweckmässigsten und am häufigsten gebraucht, obgleich auch durch diese Bezeichnung eine Hervorhebung der feineren Struktur nicht erreicht wird.

Ueber das Wachstum der Zottengeschwülste sind wir zur Zeit noch nicht genügend unterrichtet. Noch ist es Gegenstand lebhafter Kontroverse, ob das Papillom die Hypertrophie einer vorhandenen Papille ist, ob sie einer Capillar-, ob sie einer Bindegewebswucherung ihr Dasein verdankt [3]). Doch so viel steht fest: die Papillombildung ist nicht bloss eine Hypertrophie einer vorhandenen physiologischen Papille, sondern jede Oberfläche kann unabhängig für sich Papillen hervorbringen, sogar an Orten, wo vorher keine existierten. Gerade die Schleimhaut der Harnblase, der Gallenblase, die keine Papillen haben, sind der Hauptsitz für papillomatöse Wucherungen.

Ebenso wie das Wachstum, so ist auch der Anlass zur Entstehung von Zottengeschwülsten noch Gegenstand zahlreicher Kontroversen. Und zwar bezieht sich diese mangelnde Erkenntnis nicht bloss auf die Zottengeschwülste, sondern auf die Geschwülste überhaupt. Bei der Frage nach der Aetiologie einer Geschwulst können wir m. E. nur dann zu einer richtigen Entscheidung gelangen, wenn wir in Betracht ziehen, unter welchen Lebensbedingungen und mit welcher inneren Kraft eine normale Zelle arbeitet, um dann vergleichend zu finden, welche Kräfte bei der Geschwulstzelle zu viel oder zu wenig entwickelt sind und unter welch veränderten Lebens-

1) Rauschenbusch. Inaug.-Diss. Halle 1882.

2) Virchow. Krankhafte Geschwülste. Bd. III.

3) Henle. Anatomie. — Billroth. Untersuchung über die Blutgefässe. — Klebs. Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. I. — Tschistowitsch. Virchow's Archiv. 115. 320. — Virchow. Krankh. Geschwülste. Bd. I. 336 ff, siehe auch Virchow. Verhandlungen der phys. med. Gesellschaft in Würzburg. 1850. Bd. II.

bedingungen sie steht. Wenn auch unserem biologischen Forschen bald eine Schranke gesetzt ist, so werden wir auf diesem Wege doch zu einigen wenigen aber sicheren Thatsachen gelangen, die uns mehr nützen als kühne und gewagte Hypothesen. Da wir über die Biologie der Zellen und vor allem über die differenten Vorgänge in dem Leben der Geschwulst und der normalen Zelle bis jetzt so wenig Genaues wissen, so ist es verfrüht, jetzt schon eine allgemein giltige Theorie über die Histogenese und Aetiologie aufstellen und nach dieser im Einzelfalle die Entstehung und das Wachstum einer Geschwulst konstruieren zu wollen. Die bis jetzt aufgestellten Theorien dürfen nur den Wert subjektiver Ansichten für sich in Anspruch nehmen, ausgehend von dem Bestreben, dem Wesen der Geschwülste näher zu kommen.

Zwar haben wir seit den Untersuchungen Strassburger's und Flemming's über die Zellbildung und Zellteilung in der Beobachtung karyokinetischer Figuren Anhaltspunkte gefunden, welche eine objektive Beurteilung der Neubildung und Regeneration in den Geweben ermöglicht, und es finden sich bereits einige Arbeiten über die Kernteilungen bei Geschwülsten, besonders bei Carcinomen, aber diese beschäftigen sich mehr mit den Vorgängen der Kernteilung selbst, als mit den Schlussfolgerungen, welche aus ihnen zu ziehen sind.

Während die direkte, die eigentliche Ursache der Geschwülste, die Grösse x in der Geschwulstfrage stets Gegenstand lebhafter, vorwiegend hypothetischer Kontroverse ist und wohl noch lange bleiben wird, geben uns die klinischen Erfahrungen einen Hinweis auf Ursachen, welche eine Geschwulstbildung zu fördern im Stande sind. Namentlich bezüglich der prädisponierenden Ursachen der Carcinome herrscht auf Grund zahlreicher Erfahrungen im Allgemeinen eine ziemliche Uebereinstimmung. Trauma, chronische, chemische und mechanische Reize sind hier zu nennen namentlich bei höherem Alter und bei einem Epithel, welches beständig oder unter bestimmten Verhältnissen Mitosen zeigt, wie z. B. das Epithel der Schleimhaut und der äusseren Haut, der Drüsenausführungsgänge.

Am Skrotum der Kaminkehrer, an den Oberextremitäten der Paraffinarbeiter sind unter der Einwirkung des Russes und der Paraffindämpfe carcinomatöse Wucherungen beobachtet[1]). So ist beob-

1) H. Tillmanns. Ueber Theer-, Russ-, Tabakskrebs. D. Zeitschrift f. Chirurgie. XIII. 519. v. Esmarch. III. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurg. I. 6. 1874.

achtet, dass unter der Einwirkung des Alkohols, des Tabaksaftes auf der Zunge der Trinker und Raucher eine starke, umschriebene Epithelwucherung entsteht, dass Papillen sich entwickeln und dass namentlich bei fortdauerndem Reiz eine Entzündung des Bindegewebes auftritt, an welche eine Tiefenwucherung des Epithels sich anschliessen kann.

Ein prägnantes Beispiel für die ätiologische Bedeutung länger dauernder traumatischer Insulte ist nach Tillmanns[1]) das primäre Carcinom der Gallenblase bei Anwesenheit von Steinen. Auch in der Harnblase und im Nierenbecken ist Carcinom nach Steinen beobachtet[2]). Neuerdings berichtet L. Rehn[3]) über Geschwulstbildung bei Arbeitern in den Anilinfabriken. Durch das in Dampfform aufgenommene Anilin oder auch durch Intoxikation mit dem in den Fabriken ebenfalls gebrauchten Nitrobenzol, das im Körper teilweise in Anilin umgewandelt wird, entsteht eine chronische, chemische Reizung der Harnblase, welche zur Bildung von Neoplasmen, Papillomen und Sarkomen Veranlassung gegeben hat.

Man hat auch versucht durch Experimente an Tieren, dem Wesen der chronischen Reizwirkung näher zu kommen und den unbestimmten Ausdruck chronische Reizung durch einen präciseren (wissenschaftlichen) zu ersetzen. Aber die in dieser Hinsicht angestellten Versuche haben alle ein negatives Resultat ergeben, wie es ja auch wohl nicht anders zu erwarten ist bei der Schwierigkeit, noch unaufgeklärte Bedingungen einer Geschwulst nachahmen zu wollen[4]).

Nach dem Gesagten kann somit eine durch irritierende Einflüsse hervorgerufene atypische Epithelwucherung namentlich bei fortdauerndem Reiz eine schrankenlose, destruierende Wucherung zeigen. Aber keinesfalls darf man folgern, dass alle epithelialen Wucherungen nun gewissermassen als Vorstufen für Carcinom zu deuten wären und dass aus ihrer weiteren Entwickelung nach längerer oder kürzerer Dauer unbedingt krebsige Erkrankung entstehen müsse.

Ein die Geschwulst- und im besonderen die Carcinomentwick-

1) Tillmanns. Histogenese des Carcinoms. — Zenker. Deutsches Archiv für klin. Medicin. XLIV.

2) Meisels. Prim. Blasencarcinom. Pest 1889. Shattok. Referat in med. Wochenschr. 1888. Hartmann. Progrès méd. (med. Jahrb.) 1886.

3) L. Rehn. Blasengeschwülste bei Fuchsinarbeitern. Archiv für klin. Chirurgie. L.

4) Albert. Das Carcinom in experimentell pathol. Beziehung. Jena 1887. — Hanau. Experimentelle Uebertragung von Carcinom. Greifswald 1887.

lung unterstützender Einfluss chronischer Reizzustände kann nach den angeführten klinischen Erfahrungen nicht wohl geleugnet werden; aber welchen der verändernden Momente, die ein solcher Reiz ausübt, wir als den wesentlichen Anstoss für die Wucherung zu betrachten haben, vermag bei dem jetzigen Stande unserer Forschungen noch Niemand zu sagen.

Zu unserem Fall zurückkehrend, kommen wir somit zu dem Schluss, dass wir sagen müssen, aus uns unbekannten Ursachen ist auf der Schleimhaut des Nierenbeckens und Ureters eine papillomatöse Wucherung entstanden, die an den Kelchen deutliche carcinomatöse Entartung aufweist.

Ein Zusammenhang zwischen dieser papillomatösen Wucherung und dem Carcinom in den Kelchen ist in unserem Falle ohne Zweifel vorhanden, Multiplizität von gutartigen und bösartigen Neoplasmen also ausgeschlossen. Eine Neigung zum Uebergang in Carcinom wird den polypösen und papillomatösen Wucherungen ja von Vielen zuerkannt [1]) namentlich bei Anwendung chronischer Reize. Hiernach hätten wir es in unserm Fall mit einem Uebergangsstadium einer gutartigen papillomatösen Geschwulst in ein Carcinom zu thun, veranlasst durch den anhaltenden Reiz der hydronephrotischen Flüssigkeit auf das gutartige Papillom.

Ein Trauma — den Fall des Patienten — als Anlass anzusprechen, ist nach der Anamnese, bei der Wirkung des Trauma auf die vordere Bauchgegend und bei der geschützten Lage der Niere überhaupt, nicht wahrscheinlich [2]). Auch ist ein einmaliges Trauma als Ursache für Carcinom nicht bewiesen.

Aber wer will sagen, ob im im Beginne die Wucherung des Epithels eine gutartige war oder bereits krebsige Entartung, die in dem Stadium der papillomatösen Wucherung längere Zeit bestanden hat und nach diesem Durchgangsstadium in die Tiefe gewuchert ist, wer will sagen, ob der Anlass zur Wucherung von aussen auf die Schleimhaut gewirkt oder ob irgend eine Veränderung des Nierengewebes das Epithel zur Wucherung angeregt hat.

Wir müssen somit, da für die Möglichkeit des Ueberganges

1) Hauser l. c. 29. — Orth. Spez. Path. Bd. I. — Birch-Hirschfeld. Spez. Path. Bd. II. 763. — Colley. Breitbasige Zottenpolypen der Blase. Zeitschrift für Chirurg. Bd. 39. — Ziegler. Spez. Pathol. Bd. II. — Tillmanns. Histogenese des Carcinoms.

2) Lacher. Kasuistik über Nierencarcinom. Inaug.-Diss. München 1886. — Heim. Statistik über Nierencarcinom. Inaug.-Diss. München 1892. — Rubinstein. Statistische Beiträge über das Carcinom der Niere. Berlin 1889.

eines gutartigen Tumors, des Papilloms in Carcinom ein Beweis bis jetzt nicht erbracht ist und da gegen die Annahme einer Krebsmetastase im Nierenparenchym und daraus hervorgegangener papillärer Wucherung im Becken der mikroskopische Befund spricht, annehmen, dass es sich in unserem Fall von vorneherein um eine carcinomatöse Neubildung gehandelt hat, bei welcher nur das papilläre Durchgangsstadium ungewöhnlich lange dauerte. In den Kelchen haben wir die schon offenkundige, ausgebildete carcinomatöse Entartung, im Becken und Ureter dagegen noch das papillomatöse Durchgangsstadium. Es ist auch gar nicht so unwahrscheinlich und undenkbar, dass wenn Patient länger gelebt hätte und die Exstirpation der Niere später erfolgt wäre, der carcinomatöse Prozess sich auch auf die Wucherungen des Nierenbeckens und Ureters würde erstreckt haben.

Doch kann diese Annahme des papillomatösen Durchgangsstadiums eines Krebses schliesslich auch nur den Wert einer subjektiven Ansicht für sich beanspruchen. Der Fall ist eben nicht geeignet, den strikten Beweis zu bringen, so ist es und nicht anders kann es sein. Er kann nur als Material, als einer der vielen Fälle angesehen werden, die gesammelt werden müssen, um es späteren Forschern auf Grund fortgeschrittener Erfahrungen zu ermöglichen, Klarheit zu verbreiten und die bestehenden Hypothesen in Thatsachen umzugestalten.

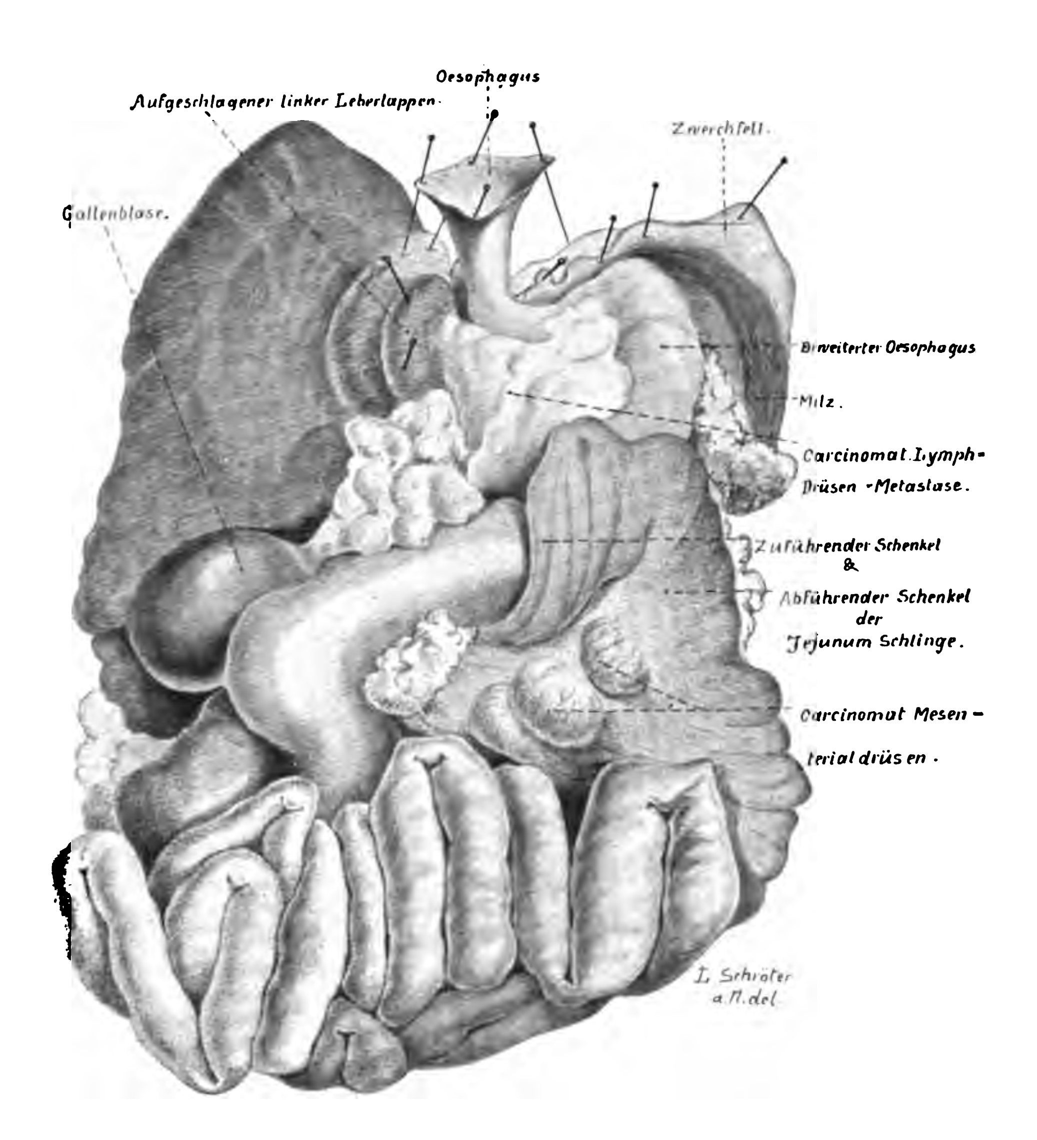
Der pathologisch-anatomische Teil der Arbeit wurde im pathologischen Institut zu Rostock angefertigt, und danke ich Herrn Prof. Thierfelder für die gütige Ueberlassung des Materials der Sammlung.

## Litteratur.

1) Birch-Hirschfeld. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. — 2) Billroth. Untersuchung über die Blutgefässe. — 3) v. Brunn. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 41. 93. — 4) Brüggemann. Entwickelung des Carcinoms aus gutartiger Hautgeschwulst. Inaug.-Dissert. Greifswald 1885. — 5) Cahen. Blasentumoren. Virchow's Archiv. Bd. 113. 468. — 6) Colley. Ueber breitbasige Zottenpolypen der Harnblase. Deutsche Zeitschr. für Chirurg. Bd. 39. — 7) Güterbock. Die chirurgischen Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. 1. Bd. 3. Abt. 1894. — 8) Hartmann. Referat in Schmidt's Jahrbüchern. 234. — 9) Hauser. Cylinderepithelcarcinom. 1890. — Derselbe. Histogenese des Carcinoms. Virch. Arch. 138. — 10) Heim. Primäres Nierencarcinom. Inaug.-Dissert. München 1892. — 11) Henle. Anatomie. — 12) Jona. Beitrag zu den primären Tumoren des Ureters. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. V. 15. 1894. — 13) Jebens. Papillomatöse Tumoren in den ableitenden Harnwegen. Inaug.-Dissert. Berlin 1894. — 14) Kaufmann. Lehrbuch der spec. Patho-

logie. — 15) Kohlhardt. Virchow's Archiv. Bd. 148. — 16) Kayser. Kasuistik über im königlichen Sarafinlazaret zu Stockholm behandelte Fälle von maligner Nierengeschwulst 11 Fälle Zottengewächs im Nierenbecken. — 17) Klebs Lehrbuch der path. Anatomie. — 18) Küster. In der Volkmann'schen Sammlung klinischer Vorträge. 267—268. — Ders. Chirurgische Krankheiten die Niere. 1896. — 19) Albert. Das Carcinom in experiment.-pathol. Beziehung. Jena 1887. — 20) Hanau. Experimentelle Uebertragung von Carcinom. Greifswald 1887. — 21) Hildebrand. Beitrag zur pathologischen Anatomie der Nierengeschwülste. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XLVIII. H. 2. — 22) Lacher. Kasuistik der Nierencarcinome. Inaug.-Dissert. München 1896. — 23) Litten. Virchow's Archiv. Bd. 66. — 24) Meisels. Primäres Blasencarcinom. Pest 1889. — 25) Neelsen. Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie. III. 1888. — 26) Ohrt. Lehrbuch der spec. Pathologie. — 27) Rauschenbusch. Papillom der Harnblase. Inaug.-Dissert. Halle 1882. — 28) Rehn. Blasengeschwülste bei Fuchsinarbeitern. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. L. — 29) Ribbert. Pathologische Histologie. — Ders. Beiträge zur Histogenese der Carcinome. — 30) Rokitansky. Pathologische Anatomie. — 31) Rubinstein. Carcinom der Niere (Statistik). Inaug.-Dissert. Berlin 1889. — 32) Schede. Neue Erfahrungen über Nierenexstirpationen. Hamburg 89. — 34) Schuchardt. Gutartige und bösartige Zottengeschwülste der Harnblase. Archiv für klin. Chirurgie. LII. 1896. — 35) Shattok. Referat in der med. Wochenschrift. 1882. — 36) Strübing. Klin. Hand- und Sexualorgane. II. 1894. — 37) Tillmanns. Ueber Theer-, Russ-, Tabakskrebs. Zeitschrift für Chirurgie. XIII. 619. — Ders. Aetiologie und Histogenese des Carcinoms. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. L. — 38) Tschistowitsch. Virchow's Archiv. H. 5. Bd. 320. — 39) Virchow. Verhandlung der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Bd. I. 106. — Derselbe. Krankhafte Geschwülste. Bd. III. — 40) Walter. Ueber das multiple Auftreten primärer bösartiger Neoplasmen. Archiv für klin. Chirurgie. LIII. 1894. — 41) Wagner. Nierenchirurgie. 1893. — Derselbe. Neuere Beiträge zur Nierenchirurgie. 1894. — 42) Zenker. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd XLIV. — 43) Ziegler. Spec. Pathologie.

Taf. IX.





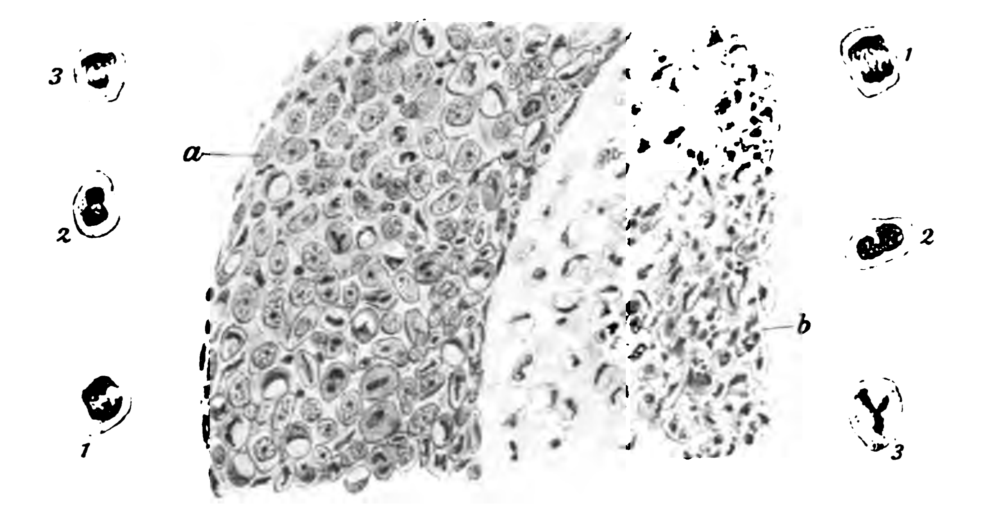

H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.

Taf. X.

Fig. 1.




Fig. 2.






H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.

Fig. 1.

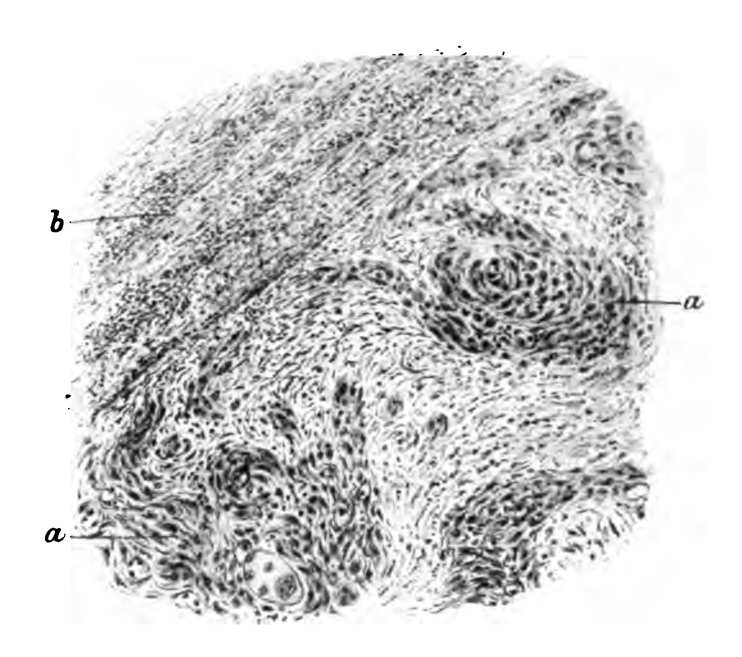
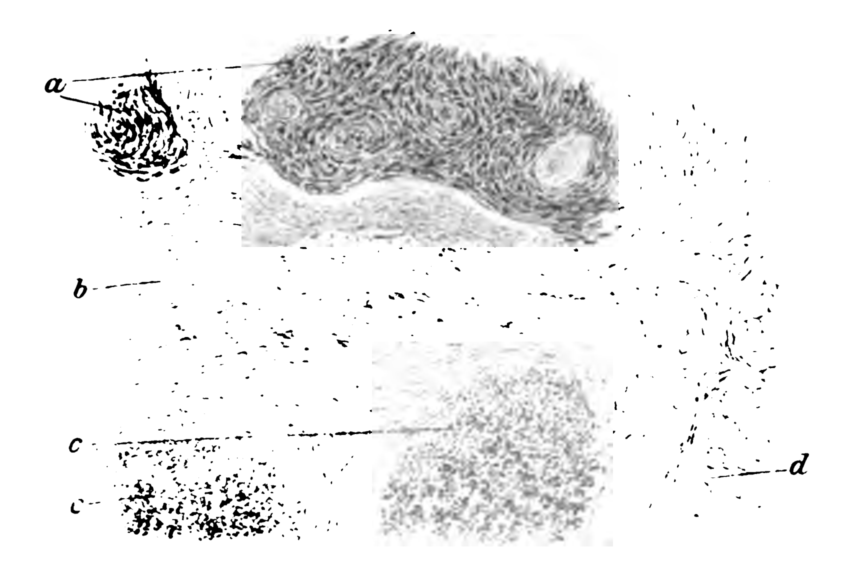
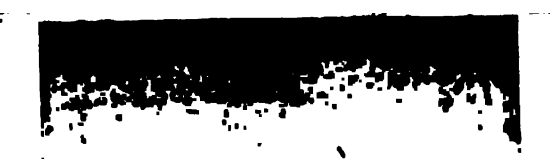


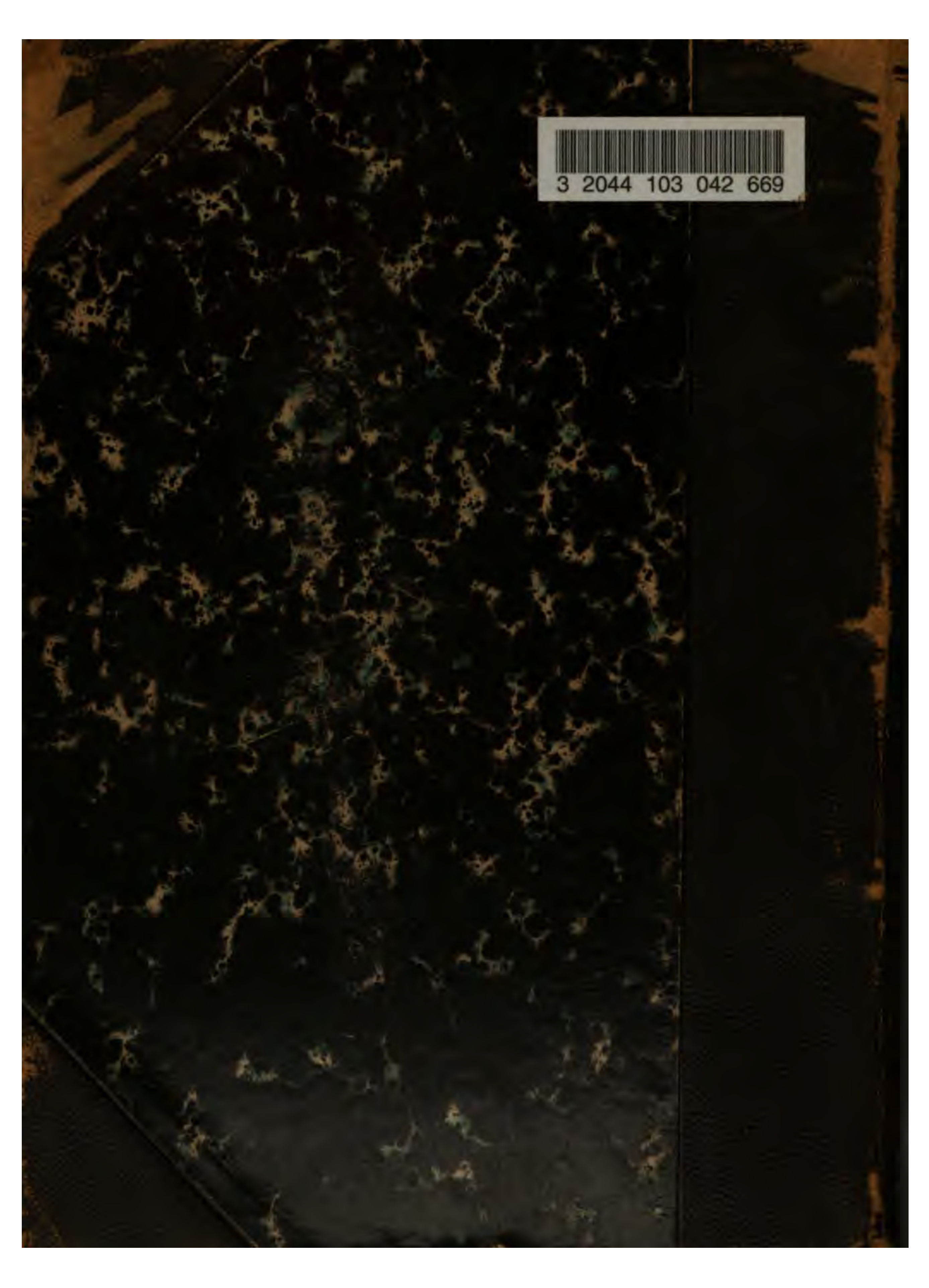

Fig. 2.






H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.




3 2044 103 042 669